

ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПОРОДЫ ШАРОЛЕ В БЕЗПАСТБИЩНЫХ КОРМОВЫХ УСЛОВИЯХ ПРИДНЕПРОВЬЯ

В. С. Козырь

Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН, ул. Владимира Вернадского, 14, г. Днепр, 49027, Украина

Изложены результаты исследований французской мясной породы скота шароле, полученные в ходе эксперимента по выращиванию подопытных бычков в беспастбищных кормовых условиях до 30-месячного возраста. Изучались прижизненные показатели мясной продуктивности (среднесуточный, абсолютный и относительный приросты) и убойные качества (масса и выход туши, ее морфологический состав, качество мышечной ткани). Установлено, что в условиях Приднестровья животные отличаются значительной энергией роста, высокими убойными качествами; соотношение белок : жир в туше во все возрастные периоды составляло 0,72–0,75 : 1, а в мякоти – 1,32–0,96 : 1, в 1 кг содержалось 4,07–4,79 МДж. Животные породы шароле способны продолжительное время наращивать мускулатуру. Процесс жиροобразования у них отмечается на поздних стадиях онтогенеза. Хозяйственные и экономические особенности породы подтверждают целесообразность выращивания бычков до 30-месячного возраста, что будет способствовать эффективному использованию поголовья и увеличению производства конкурентоспособной говядины, что очень важно, поскольку количество и качество производимой говядины в Украине не полностью удовлетворяет спрос населения.

Ключевые слова: скот, порода, бычки, шароле, возраст, говядина, качество.

Количество и качество производимой говядины в Украине не полностью удовлетворяет спрос населения [3]. Одним из источников решения этой проблемы является ускорение развития мясного скотоводства. Генетического и селекционного отечественного и импортного материала для этого в стране достаточно. Среди зарубежных пород особую популярность приобрела французская мясная порода крупного рогатого скота шароле, которую в мире разводят уже более 200 лет. В связи с исторически сложившимися вкусами и привычками французов употреблять постное мясо, селекционеры создали животных, способных использовать питательные вещества корма на продолжительное наращивание мускулатуры без ожирения. Процесс жиροобразования у них происходит на поздних стадиях онтогенеза. Именно эта особенность является ключевым звеном распространения данной породы во всем мире.

Морфологический состав туш и химический состав мышечной ткани в них изучались многими учеными [5]. Однако они завершались, как правило, в 18–24-месячном возрасте животных и в условиях умеренного влажного климата. Учитывая долгорослость

скота породы шароле, мы выращивали бычков в беспастбищных условиях до 30 месяцев в жаркой степной зоне Украины, где таких исследований недостаточно. Поэтому считаем, что наша работа актуальна.

Цель исследования – изучить прижизненные и убойные показатели мясной продуктивности бычков породы шароле (среднесуточный, абсолютный и относительный приросты, масса и выход туши, ее морфологический состав и качество мышечной ткани) и доказать экономическую целесообразность технологии беспастбищного выращивания животных в условиях Приднестровья.

Материал и методы исследований. По принципу аналогов, с учетом породы, возраста и живой массы было отобрано 20 бычков породы шароле, которых в одинаковых технологических и беспастбищных кормовых условиях выращивали до 30-месячного возраста. Подсос был свободный, отъем телят осуществляли в 8-месячном возрасте, убой – в соответствии с инструкцией ВИЖа и ВНИИМП в 12, 18, 24, 30 месяцев (по 5 голов).

По общепринятой в лабораторной практике методике определяли химический со-

Информация про автора:

Козырь Володимир Семенович, доктор с.-г. наук, профессор, академик, головний науковий співробітник

став туш, количество и качество мышечной ткани. Осуществляли первичный учет потребления кормов.

Результаты исследования. Кроме жизненных показателей мясной продуктивности скота (среднесуточный, абсолютный и относительный приросты), особое значение имеют убойные качества, среди которых главными являются масса и выход туши, ее морфологический состав и качество мышечной ткани. Значения этих показателей с возрастом животных увеличиваются, изменяется и качество мяса. У разных пород вариация их значительная. Скороспелым породам присуще ожирение в раннем возрасте, а долго-рослым, к которым относится шароле, – в более позднем и у них говядина постная, соот-

ношение белок : жир составляет 1 : 1, что привлекает внимание потребителя [10].

В отличие от тугорослости, когда животные длительное время медленно растут и поздно созревают, под долгорослостью следует понимать способность скота продолжительный период интенсивно наращивать живую массу [2]. Классической мясной породе крупного рогатого скота шароле присущи способности в климатических и кормовых условиях Приднепровья длительное время сохранять высокую энергию роста, хорошие мясные и убойные качества.

Основной частью при убое животных является туша [9]. Поэтому мы изучили ее химический состав, который объективно определяет качество говядины (табл. 1).

1. Химический состав средней пробы мяса бычков породы шароле, %, $X \pm S_x$

Показатель	Возраст, мес.			
	12	18	24	30
Содержание: влаги	69,9 ± 0,9	66,7 ± 1,6	62,8 ± 1,7	60,2 ± 0,6
сухого вещества	30,1 ± 0,9	33,3 ± 2,4	37,2 ± 3,1	39,8 ± 1,7
белка	16,2 ± 0,4	16,3 ± 1,0	18,8 ± 0,2	17,7 ± 1,8
жира	12,6 ± 0,6	15,9 ± 2,5	16,8 ± 1,3	22,1 ± 2,3
зола	0,9 ± 0,05	1,1 ± 0,03	1,6 ± 0,09	1,7 ± 0,11
Коэффициент изменения с возрастом содержания:				
влаг	1,00	0,95	0,90	0,86
сухого вещества	1,00	1,06	1,24	1,32
белка	1,00	0,98	1,13	1,07
жира	1,00	1,36	1,33	1,75
зола	1,00	1,22	1,78	1,88
Отношение: влага : жир	5,8	4,2	3,7	22,3
белок : жир	1,29	1,03	1,12	0,80

С возрастом у подопытных бычков, с 12 до 30 мес., содержание влаги в их тушах постепенно снижалось на 5 %, белка увеличивалось с 12 до 18 мес. на 1%, до 24 мес. – на 16 %, до 30 мес. – на 9 % и сухого вещества соответственно на 6,24 и 32 %. Закономерно, что при этом отношение белка к жиру сокращалось с 1,3 : 1 в 12 мес. до 0,8 : 1 в 30 мес. [4].

Аналогичные изменения имели место и в мышечной ткани туши, которая является основным пищевым продуктом (табл. 2).

При сравнительно одинаковом удельном весе мякоти в туше доля белка в ней возросла на 1,3 %, но общая масса его за опытный период увеличилась в 2,6 раза, а в

расчете на 1 день жизни к 18 и 24 мес. незначительно возросла, но к 30 мес. была на уровне 12 мес. Не изменился и белково-качественный показатель говядины (триптофан : оксипролин).

Как и любое производство, рациональную организацию выращивания молодняка специализированных мясных пород скота следует согласовать с условиями экономической целесообразности [1]. Поэтому мы изучили прибыльность выращивания бычков породы шароле по периодам их развития. Учитывая, что в структуре себестоимости значительную часть составляют корма (50–75 %), были изучены их затраты на получение 1 кг продукции. Установлено, что уро-

вень затрат кормов значительно отличался с возрастом животных, хотя имела место тен-

2. Выход и качество туш, $X \pm S_x$

Показатель	Единица измерения	Возраст, мес.			
		12	18	24	30
Предубойная живая масса	кг	352,0 ± 6,2	511,0 ± 16,0	599,0 ± 6,9	682,0 ± 2,6
Масса туши парной	кг	192,7 ± 3,2	310,0 ± 4,0	369,0 ± 4,6	443,0 ± 8,8
Выход парной туши	%	54,7 ± 0,04	60,7 ± 0,05	61,6 ± 0,10	65,0 ± 0,3
Масса мякоти в туше	кг	154,17 ± 4,4	258,22 ± 2,9	306,32 ± 4,1	365,90 ± 5,6
Удельный вес мякоти в туше	%	80,0	83,3	83,0	82,6
Получено на 1 день жизни:					
массы туши	кг	0,528	0,568	0,505	0,485
мякоти в туше	кг	0,422	0,472	0,420	0,401
белка в мякоти	г	68	76	78	70

денция к снижению объемов их потребления, а если рассматривать в общих затратах в расчете на голову – последовательно и динамично резко сокращались (табл. 3).

3. Затраты энергии кормов на продукцию при выращивании бычков

Показатель	Единица измерения	Возраст, мес.		
		18	24	30
Затраты кормов на 1 кг:				
массы туши	МДж	69,9	70,2	72,0
массы мякоти в туше	МДж	134,2	136,6	132,4
Изменение затрат кормов на 1 кг:				
массы туши	%	100,0	100,4	103,0
массы мякоти в туше	%	100,0	101,8	98,7

Так, при реализации бычков в возрасте 12 мес. общие затраты кормов на подсосный период составляли 84,9 %, 15 мес. – 69,7 %, 18 мес. – 52,4 %, 21 мес. – 43,3 %, в двухлетнем возрасте – 26,3 %, в 27 мес. – 28,8 и 30 мес. – 20,2 %.

Самым затратным во всех отношениях, в том числе и с точки зрения расхода кормов, был подсосный период, на него приходилось 15–20 % общего количества затрат за весь опыт. Чем продолжительнее подсосный период, тем меньше его удельный вес, тем дешевле прирост, тем ниже себестоимость и выше рентабельность [8]. Оптимальность сроков убоя животных следует регулировать с учетом интенсивности их роста, уровня прироста на один день жизни и сколько получено мяса на 1000 МДж корма [7]. При этом синхронно улучшаются экономические показатели. В нашем опыте более экономно выращивать бычков породы шароле до 30-месячного возраста, рентабельность производства возрастала до 115 %.

Использованная литература

С увеличением возрастного периода бычков повышался сортовой состав туш (первосортной говядины), технологические, кулинарные и вкусовые качества мяса – цвет, нежность, сочность, аромат, кислотность, уваривание [6]. Соотношение белок : жир в туше во все опытные возрастные периоды составлял 0,72 – 0,75 : 1, а в мякоти – 1,32 – 0,96 : 1. Калорийность говядины соответствовала спросу потребителя – в 1 кг было 4,07–4,79 МДж.

Выводы

1. В условиях сухого жаркого климата степной зоны Украины бычки породы шароле при безпастбищном выращивании отличаются значительной энергией роста, высокими убойными качествами; кулинарные и вкусовые свойства говядины – отличные.

2. Хозяйственные и экономические особенности породы подтверждают целесообразность выращивания бычков до 30-месячного возраста.

1. Антонюк Т. А. Вплив умов вирощування бугайців у молочний період на якісні показники яловичини / *Зб. наук. пр. Подільського держ. аграрно-техніч. ун-ту*. 2013. Вип. 21. С. 5–7.
2. Винничук Д. Т. Порода животных как биологическая система. Киев, 1993. 60 с.
3. Головань В., Туманян А. Кучерявенко А. Если говядины недостаточно. *Тваринництво України*. 2010. № 10. С. 18–19.
4. Горбенко І. Ю., Гиль М. І. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Миколаїв: МДАУ, 2008. 218 с.
5. Катенжи Г. П., Левченко І. В., Сердюк М. О. Ріст, розвиток та м'ясні якості бугайців різних порід. *Таврійський наук. вісн.* 2005. Вип. 39, Ч. 1. С. 28–31.
6. Мельник Ю. Ф., Новиков В. М., Школьник Л. С. Основи управління безпекою харчових продуктів. Київ, 2007. 208 с.
7. Микитюк В. В. Оцінка якості тваринницької сировини. Дніпропетровськ: ТОВ ЕНЕМ, 2008. 204 с.
8. Михальченко С. Конверсія поживних речовин кормів у м'ясну продуктивність. *Тваринництво України*. 2011. № 7. С. 31–33.
9. Олійник С. О. Розвиток м'ясних бугайців за різних технологій вирощування. *Тваринництво України*. 2011. № 7. С. 13–15.
10. Теоретичні та практичні основи технології виробництва продукції тваринництва / за ред. В. С. Лінника. Луганськ: Елтон-2, 2013. 238 с.

References

1. Antonyuk, T. A. (2013). Influence of growing conditions of bulls in the milk period on quality indicators of beef. *Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho derzhavnogo ahrarno-tekhnichnogo unstitutu* [Collection Science Podolsky state agrarian-technical unstitute, 21, 5–7 [in Ukrainian]
2. Vinnichuk, D. T. (1993). Porody zhyvotnykh kak biologicheskaya sistema. Animal breeds as a biological system. Kiev, 60 p. [in Russian]
3. Golovan', V., Tumanyan, A., Kucheryavenko, A. (2010). If the beef is not enough. *Tvarinnitstvo Ukrainy* [Livestock of Ukraine], 10, 18–19 [in Russian]
4. Gorbenko, I. Yu., Gil', M. I. (2008). *Biolohiya produktyvnosti silskohospodarskykh tvaryn* [Biology of productivity of farm animals]. Mykolayiv: MDAU, 218 p. [in Ukrainian]
5. Katenzhi, G. P., Levchenko, I. V., Serdyuk, M. O. (2005). Growth, development and meat qualities of bulls of different breeds. *Tavriyskyi naukoviy visnyk* [Taurian Science Buletine], 39, 28–31. [in Ukrainian]
6. Mel'nyk, Yu. F., Novikov, V. M., Shkolnik, L. S. (2007). *Osnovy upravlinnya bezpechnistyu kharchovykh produktiv* [Fundamentals of food safety management]. Kyiv: N. p. 208 p. [in Ukrainian]
7. Mykytyuk, V. V. (2008). *Otsinka yakosti tvarynnytskoyi syrovyny* [Quality assessment of livestock raw materials]. Dnipropetrovsk: N. p. 204 p. [in Ukrainian]
8. Mykhalchenko, S. (2011). Conversion of feed nutrients into meat productivity. *Tvarinnitstvo Ukrainy* [Livestock of Ukraine], 7, 31–33. [in Ukrainian]
9. Oliynyk, S. O. (2011). Development of meat bulls with different cultivation technologies. *Tvarinnitstvo Ukrainy* [Livestock of Ukraine], 7, 13–15 [in Ukrainian]
10. *Teoretychni ta praktychni osnovy tekhnolohiyi vyrobnytstva produktsiyi tvarynnytsva* [Theoretical and practical foundations of technology for the production of livestock products]. (2013). / V. S. Linnyk (Ed.). Lugansk: Elton-2, 238 p. [in Ukrainian]

УДК 636.2:612.015

Козир В. С. Продуктивність бичків породи шароле в безпасовищних кормових умовах Придніпров'я. Зернові культури. 2020. Т. 4. № 1. С. 185–189.

Державна установа Інститут зернових культур НААН, вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49027, Україна

Наведені результати досліджень французької м'ясної породи худоби шароле, які були одержані в ході експерименту з вирощування піддослідних бичків в безпасовищних кормових умовах до 30-місячного віку. Встановлені прижиттєві показники м'ясної продуктивності (середньодобовий, абсолютний і відносний прирости) і забійні якості (маса та вихід туші, морфологічний склад туші, якість м'язової тканини). З'ясовано, що в умовах Придніпров'я тварини виявляють значну енергію росту, високі забійні якості. Співвідношення білок: жир в туші в усі вікові періоди становило 0,72–0,75: 1, в м'якоті – 1,32–0,96: 1, а 1 кг м'ясної продукції містив 4,07–4,79 МДж.

Тварини породи шароле тривалий час наращують мускулатуру, процес жирутворення у них має місце на пізніх стадіях онтогенезу. Господарські і економічні особливості цієї породи підтверджують доцільність вирощування бичків до 30-місячного віку, що сприятиме ефективному використанню поголів'я і збільшенню виробництва конкурентоспроможної яловичини, оскільки кількість і якість яловичини, одержаної в Україні, не повністю задовольняє попит населення.

Ключові слова: худоба, порода, бички, шароле, вік, яловичина, якість.

УДС 636.2:612.015

Kozyr V. S. Productivity of charolais bulls in pasture-free forage conditions of the Dnieper region.

Grain Crops. 2020. 4 (1). 185–189.

SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences, 14, Volodymyr Vernadskyi Str., Dnipro, 49027, Ukraine

In the course of studies of the French beef cattle Charolais, an experiment was conducted on the cultivation of experimental bulls in pastureless feed conditions. up to 30 months of age. The morphological composition of carcasses and the chemical composition of muscle tissue in Charolais have been studied by many scientists.

Their studies were conducted in a temperate humid climate and were completed, as a rule, at 18–24 months of age of the animals. Given the long-growing, we raised gobies without pasture for up to 30 months in the hot steppe zone of Ukraine. The suction was free, the calves were weaned at 8 months of age, the slaughter at 12, 18, 24, 30 months (5 goals each). According to the methodology generally accepted in laboratory practice, lifetime indicators of meat productivity (average daily, absolute and relative gains) and slaughter qualities (carcass weight and yield, its morphological composition, muscle tissue quality) were studied. We kept primary records of feed intake.

French beef cattle Charolais is able to use the nutrients of the feed for a continuous build of muscle without obesity. The process of fat formation in them occurs in the late stages of ontogenesis. In the conditions of the Dnieper region, animals show significant growth energy, high lethal qualities. With age in experimental gobies from 12 to 30 months. the moisture content in the carcasses gradually decreased by 5 %, the protein increased from 12 to 18 months by 1 %, up to 24 months – by 16 %, up to 30 months – by 9 % and dry matter, respectively, by 6.24 and 32 %. Naturally, the ratio of protein to fat decreased from 1.3: 1 in 12 months. up to 0.8: 1 in 30 months. Similar changes have occurred in the muscle tissue of carcasses, which is the main food product. 1.07 contained 4.07–4.79 MJ.

The economic characteristics of the breed confirm the advisability of raising bulls up to 30 months of age, which will contribute to the efficient use of livestock and increase the production of competitive beef. Profitability of production increased to 115 %. The rational organization of the rearing of young specialized meat breeds of cattle should be coordinated with the conditions of economic feasibility.

The optimality of the terms of slaughter of animals should be regulated taking into account the intensity of their growth, the level of growth on the day of life and how much meat is received per 1000 MJ of feed.

Keywords: cattle, breed, bulls, charolais, age, beef, quality.