УДК 637.51

ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГЛИМАЛАСК-ВЕТ»

QUESTIONS OF EFFICIENCY OF BEEF PRODUCTION WITH THE USE OF NEW FEEDING GLIMALAX-VET ADDITIVE

И.Ф. Горлов^{1,2}, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
академик Российской академии наук,
Г.В. Федотова^{1,2}, доктор экономических наук, доцент,
М.И. Сложеникина^{1,2}, доктор биологических наук, профессор,
А.А. Мосолов¹, доктор биологических наук

I.F. Gorlov^{1,2}, doctor of agricultural sciences, professor,
academician of the Russian Academy of Sciences,
G.V. Fedotova^{1,2}, doctor of economics sciences, associate professor,
M.I. Slozhenkina^{1,2}, doctor of biological sciences, professor,
A.A. Mosolov¹, doctor of biological sciences

¹Поволжский научно-исследовательский институт
мясомолочной продукции,

¹Volga Region Scientific Research Institute of Meat-and-Milk
Production and Processing,

²Волгоградский государственный технический университет

²Volgograd State Technical University

Данная научная статья посвящена вопросам повышения эффективности производства мяса и мясной продуктивности с использованием современных достижений отечественных ученых. В различных странах при производстве говядины применяют современные кормовые средства, витаминные и минеральные добавки, которые позволяют улучшить показатели продуктивности мясного скота. Всесторонний анализ влияния кормовых добавок на организм животных, их рост и развитие, продуктивные качества требуют дополнительного изучения в рамках хозяйства.

В работе сделан вывод о состоянии отечественного рынка мяса и его диспропорции в сторону наращивания производства птицы и свинины. Данный фактор отражается на уровне и объеме потребления мяса населением. Анализ объема потребления мяса свидетельствует о недостаточности его в рационе россиянина, что связано с низкой покупательной способностью населения. Результат снижения потребления мяса отражается на качестве питания людей, которые переходят на более дешевые сорта мяса или вообще отказываются от его употребления. Динамика производства в отрасли животноводства показывает, что отстающим сегментом является производство говядины. Предприниматели отказываются работать в данной отрасли по причине ее длительной окупаемости и высоких затрат. Но подобная ситуация не должна развиваться, так как присутствие в рационе человека красного мяса – жизненно важный показатель по медицинским критериям. Поэтому необходимо искать пути повышения эффективности и интенсивности производства говядины в современных условиях хозяйствования, которые позволят отрасли нарастить объем ее производства без существенного роста экономических затрат.

This scientific article is devoted to improving the efficiency of production of meat and meat productivity using modern achievements of domestic scientists. In various countries, modern forage, vitamin and mineral supplements are used in the production of beef, which can improve the performance of beef cattle. A comprehensive analysis of the effect of feed additives on animals, their growth and development, productive qualities require additional study in the framework of farms.

The paper concluded that the state of the domestic meat market and its disproportion in the direction of increasing the production of poultry and pork. This factor is reflected in the level and volume of meat consumption by the population. Analysis of the volume of meat consumption indicates its inadequacy in the diet of Russians, which is associated with low purchasing power of the population. The result of a reduction in meat consumption is reflected in the quality of food of people who switch to cheaper meats or refuse it altogether. The dynamics of production in the livestock industry has shown that the cattle-breeding industry is lagging behind the segments. Entrepreneurs refuse to work in this industry because of its long payback and high costs. But this situation should not develop, since the presence in the human diet of red meat is a vital indicator for medical criteria. Therefore, it is necessary to look for ways to improve the efficiency and intensity of beef production in modern economic conditions, which will allow the industry to increase production volumes without a significant increase in economic costs.

Ключевые слова: рынок мяса, животноводство, говядина, кормовая добавка, мясная продуктивность, эффективность

Key words: meat market, livestock, beef, feed additive, meat productivity, efficiency

Введение. Потребление мясных продуктов сегодня выступает важным показателем продовольственного обеспечения населения страны и качества жизни граждан. С ростом численности населения Земли объем потребляемого мяса растет. Так, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (далее ФАО), с 1960-х годов уровень потребления мяса на душу населения в среднем по миру вырос и составляет 43 кг в год. В развитых странах этот показатель выше и достигает 90-110 кг в год, в бедных странах Африки он составляет не более 10 кг в год [1]. Растущая потребность в мясе диктует необходимость интенсивного развития животноводства, которое уже стало важнейшей отраслью сельского хозяйства многих стран. Страны стараются развивать мясное животноводство посредством внедрения механизмов государственного субсидирования и поддержки сельского хозяйства, а также применения новых инновационных технологий выращивания животных и кормления.

Объем потребления мяса в РФ напрямую зависит от уровня доходов россиян, их покупательной способности. С начала 2000-х годов потребление мяса выросло и составило в 2013 году почти 72,6 кг в год на душу населения. Это был самый высокий показатель, после 2013 года он стал снижаться [2]. Оценка динамики потребления различных видов мяса за период 2013-2017 годов показывает высокую популярность мяса птицы (объем его потребления вырос с 26 кг до 34 кг в год) и свинины (с 26,0 кг до 26,1 кг в год). Однако при этом уровень потребления говядины снизился (с 16,5 кг до 13,9 кг в год). Россияне стали меньше потреблять говядину, заменяя ее птицей, как более дешевым сортом мяса. Также за рассматриваемый период объем производства говядины сократился [3].

Анализ динамики производства говядины в России различными категориями производителей за период с 2010 по 2017 годы и прогноз на 2018 год показывают снижение объема производства говядины с 1 727 тыс. тонн в 2010 году до 1 621 тыс. тонн в 2018 году. Падение производства происходит как в частных хозяйствах, так и в промышленном секторе. Причина общего сокращения производства говядины заключается в длительной окупаемости данной отрасли животноводства. Так, средний период роста птицы составляет 1,5-2 месяца, в то время как выращивание КРС занимает 2 года. Поэтому стоимость мяса птицы в 3,0-3,5 раза дешевле говядины, и развитие высокорентабельной отрасли птицеводства вытесняет производство красного мяса, богатого минералами и микроэлементами, которое необходимо для питания по медицинским показаниям. Красное мясо невозможно полно-

ценно заменить белым, так как говядина содержит КЛК (конъюгированные линолевые кислоты), вырабатываемые исключительно в желудках жвачных животных. КЛК способствуют поддержанию и росту иммунитета, сокращают риск ряда заболеваний, в частности сердечно-сосудистых, некоторых видов рака, диабета. Искусственных аналогов подобных кислот до настоящего времени получить не удалось.

Говядина должна регулярно присутствовать в рационе россиян, поэтому развитие отрасли мясного животноводства должно стать задачей государственного значения, опираться на научно обоснованные достижения и генетические возможности животных, позволяющие сократить период производства мяса, не снижая его качественный состав [4].

Для наращивания объема производства говядины в России и реализации генетического потенциала местных производителей необходимо увеличивать поголовье товарного скота, корректируя уровень и рационы кормления животных посредством применения комплексных кормовых добавок [5]. Оценка рационов животных Нижнего Поволжья показала, что естественные рационы данной местности не содержат такие элементы как йод и цинк.

С целью решения проблемы интенсификации производства говядины в фермерских хозяйствах в результате проведенной научно-исследовательской работы была разработана кормовая добавка «Глималаск-вет».

Материалы и методы. Научный эксперимент был проведен в рамках промышленного комплекса ОАО «Шуруповское» Фроловского района Волгоградской области с 2012 по 2017 годы. В данном хозяйстве были отобраны 3 группы животных казахской белоголовой породы: контрольная группа, опытная группа 1, опытная группа 2.

Особенности содержания животных всех трех групп были примерно одинаковы, за исключением состава рационов.

Животных контрольной группы кормили традиционным рационом, без добавления кормовых добавок.

Животных опытной группы 1 поили водой с импортной кормовой добавкой «Агроцид Супер Олиго» из расчета 12 мл на голову.

Животных опытной группы 2 поили водой с кормовой добавкой «Глималаск-вет» из расчета 15 мл на голову.

Исследования проводили с применением методов графического представления информации, трендового анализа, метода сопоставления, аналогии и систематизации. Для проведения научного эксперимента были применены общепринятые в животноводстве зоотехнические, аналитические, этологические, расчетно-статистические, экономико-математические

методы, использование которых дало возможность провести научный эксперимент, получить объективные данные.

Результаты и обсуждение. В период проведения эксперимента было установлено, что животные опытных групп, получающие кормовые добавки, лучше и в полном объеме поедали корма, включающие питательные вещества, у них была выше перевариваемость питательных веществ. Животные контрольной группы обладали в этом отношении более низкими показателями [5].

Определенный научный интерес представляют рост и масса животных, так как именно по данным показателям можно судить о развитии живых организмов. По мнению ряда отечественных ученых (А.В. Ранделин, А.А. Кайдулина, В.И. Левахин, И.Ф. Горлов и др.), показатель динамики живой массы позволяет оценивать эффективность рациона и режима кормления животных.

Оценка динамики прироста живой массы животных показала, что бычки опытной группы 2, получавшие кормовую добавку «Глималаск-вет», отличались наибольшим приростом живой массы на протяжении всего экспериментального периода. Животные контрольной группы обладали наиболее низкой живой массой. Таким образом, экспериментально доказано, что применение в поении бычков кормовой добавки «Глималаск-вет» дает опережающий прирост живой массы молодняка по сравнению с традиционным режимом кормления. Данный эффект достигается за счет лучшей поедаемости кормов и усвояемости питательных веществ под воздействием кислот кормовой добавки [6].

Прирост живой массы влияет на показатель мясной продуктивности животных, но для его точной оценки необходим контрольный убой, который был произведен в условиях Волгоградского мясокомбината. Его результаты представлены на рисунке 1.

Оценка значений выхода туши и убойного выхода показала, что самыми высокими они были у животных опытной группы 2, которая получала воду с кормовой добавкой «Глималаск-вет». Выход внутреннего жира был выше у животных контрольной группы – 1,44%, у животных опытных групп 1 и 2 он составил соответственно 1,16% и 1,04%.

Результаты эксперимента показали, что прирост живой массы, выход мяса и убойный выход были выше у животных опытной группы 2 по сравнению со значениями этих показателей у животных других изучаемых групп. Но данные критерии позволяют судить только о количестве мяса, а не о его качестве.

На качество мяса влияют такие показатели как соотношение мышечной, жировой и костной тканей. Поэтому на следующем этапе эксперимента был из-

Рисунок 1 – Выход туши и убойный выход, %

Рисунок 2 – Оценка выхода мышечной, костной и соединительной тканей, %

Рисунок 3 – Оценка экономической эффективности производства говядины в рамках эксперимента

учен морфологический состав туши животных экспериментальных групп.

Оценка морфологического состава туш животных показала, что у животных опытной группы 2 показатели выхода мякоти, индекс мясности выше по сравнению со значениями аналогичных показателей у животных других групп (рисунок 2). Животные, выращенные с использованием кормовой добавки «Глималаск-вет», отличались интенсивным приростом живой массы, высоким выходом туши и ее хорошим морфологическим составом. Оценка особенностей строения внутренних органов показала, что у всех животных они были развиты на должном уровне [7].

Оценка экономической эффективности применения кормовой добавки позволила получить достаточно весомые аргументы в поддержку промышленного внедрения подкормки «Глималаск-вет» в рационы молодняка бычков. Результаты оценки представлены на рисунке 3.

Так, благодаря высокому показателю абсолютного прироста живой массы за период опыта животные опытной группы 2 имели большое преимущество и больший выход мяса. Кроме того, то, что кормовая добавка «Глималаск-вет» отечественного производства более доступна и экономичнее импортного аналога, непосредственным образом отразилось на ее себестоимости [8, 9]. Так, себестоимость 1 ц живой массы в опытной группе 2 составила 5 390 руб., в опытной группе 1 – 5 480 руб., в контрольной группе – 5 677 руб. Низкий показатель себестоимости благоприятно сказался на показателях прибыли и рентабельности, которые были наиболее высокими в опытной группе 2.

Заключение. Можно констатировать, что мясная продуктивность напрямую зависит от системы кормления и содержания животных, от качества кормов и использования новейших разработок отечественной науки.

Применение отечественной кормовой добавки «Глималаск-вет» в традиционных рационах животных повышает их мясную продуктивность и ускоряет процесс производства товарного скота. Существенно более короткий период получения конечного продукта может являться мотивацией фермеров заниматься животноводством в части развития производства говядины.

Также следует отметить, что отечественная отрасль животноводства имеет достаточно широкие перспективы по селекции, кормлению и выращиванию животных мясных пород. Современное состояние сжатия отечественного рынка говядины необходимо преодолевать посредством активного внедрения в процесс производства мяса научных инновационных достижений по селекции, кормлению и генетике.

Библиографический список

1. Горлов, И.Ф. и др. Когнитивный подход к исследованию проблем продовольственной безопасности: монография / И.Ф. Горлов, Г.В. Федотова, С.П. Сазонов, В.Н. Сергеев, Ю.А. Юлдашбаев. – Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления филиала РАНХиГС, 2018. – 168 с.
2. Горлов, И.Ф. Влияние кормовых добавок на химический состав говядины / И.Ф. Горлов, А.Л. Алексеев, Т.В. Алексеева // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: матер. всерос. науч.-практ. конф. (9 февраля 2017 г.) / редкол.: А.И. Клименко (пред.) [и др.]; ФГБОУ ВО «Донской ГАУ». – пос. Персиановский, 2017. – С. 60-62.
3. Интенсификация производства продуктов мясного скотоводства на основе прогрессивных технологий селекции и кормления животных: монография / И.Ф. Горлов, С.Н. Шлыков, А.К. Натиров, М.И. Сложенкина, Б.К. Болаев, Н.И. Мосолова, О.А. Суторма, Р.С. Омаров; ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», ФГБОУ ВО «Калмыцкий гос. ун-т им. Б.Б. Городовикова». – Элиста, 2017. – 230 с.
4. Зависимость качественных показателей мясного сырья от линейной принадлежности животных / И.Ф. Горлов, Б.К. Болаев, В.В. Ранделина, А.В. Ранделин // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и профессиональное образование. – 2018. – № 1 (49). – С. 210-216.
5. Новые подходы в разработке эффективных технологий производства животноводческого сырья и повышение биологической ценности получаемой из него продукции / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, Е.Ю. Злобина, С.Л. Тихонов // Индустрия питания. – 2017. – № 3 (4). – С. 30-34.
6. Рынок мяса: что предпочитают потребители в России и мире? Электронный ресурс. Режим доступа: <https://milknews.ru/longridy/rynok-myasa-potrebleniye.html> (дата обращения 20.12.2018).
7. Development of marble beef technology [Электронный ресурс] / R. Omarov, I.F. Gorlov, V. Zakotin, S. Shlykov // 16th International Scientific Conference «Engineering for Rural Development» (Jelgava, Latvia, May 24-26, 2017): Proceedings / Latvia University of Agriculture. – [Jelgava, Latvia], 2017. – P. 956-959. – URL: <http://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2017/Papers/N194.pdf>.
8. «Glimalask-Vet» Feed Supplement For Reducing The Technological Stresses And Improving The Animal Welfare And Meat Quality In Beef Cattle Breeding [Электронный ресурс] / И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, А.А. Мосолов, В.Н. Храмова, В.А. Бараников, Б.К. Болаев, И.В. Владимцева, А.Б. Мулик, Е.Ю. Злобина // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal] (Индия). – 2018. – Vol. 9, No. 5 (September–October). – С. P. 1587-1595. – URL: [http://www.rjpbcs.com/pdf/2018_9\(5\)/\[1587\].pdf](http://www.rjpbcs.com/pdf/2018_9(5)/[1587].pdf).
9. Regression Models for Predicting Production of Three Main Beef Cattle Breeds Grown in Russia with Respect to Biochemical Parameters of Blood [Электронный ресурс] / И.Ф. Горлов, О.П. Шахбазова, М.И. Сложенкина, Р.Г. Раджабов, А.В. Ранделин, Н.В. Иванова, Н.И. Мосолова, И.М. Волохов, В.Н. Храмова, Е.Ю. Злобина // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal] (Индия). – 2018. – Vol. 9, Issue 6 (November–December). – С. P. 565-571. – URL: http://www.rjpbcs.com/2018_9.6.html.

Дополнительные сведения об авторах:

Иван Фёдорович Горлов, научный руководитель¹, заведующий кафедрой технологии пищевых производств², niimmp@mail.ru,

Гилиан Васильевна Федотова, главный научный сотрудник¹, профессор кафедры менеджмент и финансы производственных систем и технологического предпринимательства², niimmp@mail.ru,

Марина Ивановна Сложенкина, директор¹, профессор кафедры технологии пищевых производств², niimmp@mail.ru,

Александр Анатольевич Мосолов, главный научный сотрудник¹, niimmp@mail.ru

Bibliographic list

1. Gorlov, I.F. et al. Cognitive approach to the study of problems of food security: monograph / I.F. Gorlov, G.V. Fedotov, S.P. Sazonov, V.N. Sergeev, Yu.A. Yuldashbaev. – Volgograd: Publishing house of the Volgograd Institute of Management – branch of RANEPa, 2018. – 168 p.
2. Gorlov, I.F. Effect of feed additives on the chemical composition of beef / I.F. Gorlov, A.L. Alekseev, T.V. Alekseeva // Selection of farm animals and technology of livestock production: mater. vseros. scientific-practical conf. (February 9, 2017) / Editorial: A.I. Klimenko (prev.) [Et al.]; FSBEI HE «Donskoy GAU». – pos. Persianovsky, 2017. – P. 60-62.
3. Intensification of the production of beef cattle products based on advanced technologies for breeding and feeding animals: monograph / I.F. Gorlov, S.N. Shlykov, A.K. Natyrov, M.I. Slozhenkina, B.K. Bolayev, N.I. Mosolov, O.A. Sutorma, R.S. Lobster; FSBEI «Volga Research Institute of Production and Processing of Meat and Dairy Products», FSBEI of HE «Kalmyk State. un-t them. Bb Gorodovikova. – Elista, 2017. – 230 p.
4. Dependence of quality indicators of raw meat on the linear affiliation of animals / I.F. Gorlov, B.K. Bolayev, V.V. Randelina, A.V. Randelin // News of the Nizhnevolzhsky agro-university complex: science and vocational education. – 2018. – № 1 (49). – P. 210-216.
5. New approaches in the development of efficient technologies for the production of livestock raw materials and increasing the biological value of the products obtained from it / I.F. Gorlov, M.I. Slozhenkina, E.Yu. Zlobina, S.L. Tikhonov // Power Industry. – 2017. – № 3 (4). – P. 30-34.
6. The meat market: what do consumers prefer in Russia and the world? Electronic resource. Access mode: <https://milknews.ru/longridy/rynok-myasa-potrebleniye.html> (appeal date 12/20/2018).
7. Development of marble beef technology [Электронный ресурс] / R. Omarov, I.F. Gorlov, V. Zakotin, S. Shlykov // 16 th International Scientific Conference «Engineering for Rural Development» (Jelgava, Latvia, May 24-26, 2017): Proceedings / Latvia University of Agriculture. – [Jelgava, Latvia], 2017. – P. 956-959. – URL: <http://www.tf.llu.lv/conference/proceedings/2017/Papers/N194.pdf>.
8. «Glimalask-Vet» Feed Supplement For Reducing The Technological Stresses And Improving The Animal Welfare And Meat Quality In Beef Cattle Breeding [Электронный ресурс] / И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, А.А. Мосолов, В.Н. Храмова, В.А. Бараников, Б.К. Болаев, И.В. Владимцева, А.Б. Мулик, Е.Ю. Злобина // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal] (Индия). – 2018. – Vol. 9, No. 5 (September–October). – С. P. 1587-1595. – URL: [http://www.rjpbcs.com/pdf/2018_9\(5\)/\[1587\].pdf](http://www.rjpbcs.com/pdf/2018_9(5)/[1587].pdf).
9. Regression Models for Predicting Production of Three Main Beef Cattle Breeds Grown in Russia with Respect to Biochemical Parameters of Blood [Электронный ресурс] / И.Ф. Горлов, О.П. Шахбазова, М.И. Сложенкина, Р.Г. Раджабов, А.В. Ранделин, Н.В. Иванова, Н.И. Мосолова, И.М. Волохов, В.Н. Храмова, Е.Ю. Злобина // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal] (Индия). – 2018. – Vol. 9, Issue 6 (November–December). – С. P. 565-571. – URL: http://www.rjpbcs.com/2018_9.6.html.

Additional information about the authors:

Ivan Fedorovich Gorlov, scientific director¹, head of the department technology of food production², niimmp@mail.ru,

Gilyan Vasilyevna Fedotova, chief researcher¹, professor of department management and finance of production systems and technological entrepreneurship², niimmp@mail.ru,

Marina Ivanovna Slozhenkina, director¹, professor of department technology of food production², niimmp@mail.ru,

Alexander Anatolyevich Mosolov, chief researcher¹, niimmp@mail.ru