

сб. Вып. 21. – Мн., 1983. – С. 127-133.

4. Солдатов, А. П. Биологические свойства и основы рационального использования молозива : обзор. информ. / А. П. Солдатов, Н. А. Эпштейн, К. Е. Эдель ; ВАСХНИЛ. – М., 1989. – 42 с.

5. Штельмах, П. И. Применение лазеропунктуры в клинической медицине / П. И. Штельмах, С. М. Филиппова // Врач. Дело. – 1981. – № 7. – С. 4-8.

6. Богданович, У. Я. Лазеры в травматологии и ортопедии / У. Я. Богданович, М. Г. Каримов, Е. Е. Краснощекова. – Казань, 1978. – 104 с.

7. Инюшин, В. И. Биостимуляция лучом лазера. Биоплазма / В. И. Инюшин, П. Р. Чекуров. – Алма-Ата, 1975. – 120 с.

УДК 637.5'6

А.А. СКАКУН

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ

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

Введение. Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг. предусматривается увеличение к 2010 г. объёма валовой продукции сельского хозяйства на 45 % и доведение уровня рентабельности производства до 18-20 %, в том числе мяса крупного рогатого скота – до 15%; обеспечение рентабельности скотоводства в целом на уровне 33 %, уменьшение затрат в этой отрасли на 952 млрд. руб. Также планируется модернизировать и оснастить современным технологическим оборудованием 101 животноводческий комплекс по откорму крупного рогатого скота. К 2010 г. на них будет сосредоточено до 30 % валового производства говядины [1, 2].

Рентабельность производства говядины зависит от затрат на продукцию и цены реализации. Объёмы производимой и реализуемой продукции не определяют её эффективности, а свидетельствуют о специализации предприятий и их производственных мощностях.

Себестоимость и рентабельность продукции – основные показатели экономической эффективности отрасли. За последние годы (2002-2006) в целом по республике среднесуточный прирост крупного рогатого скота на выращивании и откорме составил 406-519 г. При таком уровне продуктивности не может быть рентабельного и конкурентоспособного производства говядины. Уровень убыточности реализованного крупного рогатого скота в 2001-2005 гг. составил соответственно 25,8-22,1 % [3, 4, 5].

Основными направлениями интенсификации отрасли являются: разработка и внедрение научно обоснованных систем и способов, предусматривающих применение интенсивных ресурсосберегающих технологий производства говядины; достижение максимальной энергии роста при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота.

При реконструкции животноводческих комплексов в разработанной проектно-сметной документации необходимо предусмотреть технологию и технические средства, обеспечивающие минимум двукратный уровень интенсификации производства говядины [6].

Основную мясную продукцию, производимую в Беларуси, составляют свинина, говядина и мясо птицы. Структура производства мяса в последние годы следующая: доля свинины (в убойной массе) – 47 %, говядины – 40 %, птицы – 11 %. Чтобы потребление мясной продукции было сбалансировано по качественным показателям, структуру мяса по видам (говядина, свинина, птица и мясо прочих) необходимо поддерживать на уровне 40:40:17:3 [3]. Производство говядины должно стать экспортоориентированным, только при таком направлении развития можно достичь высоких результатов в условиях рыночных отношений. Продукция на рынке сбыта будет конкурентоспособной, если она обеспечивает рентабельность 30-40 % [7].

Все необходимые для организма человека элементы питания содержатся в говядине – белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины А, Д и группы В. Питательные вещества говядины обладают высокой усвояемостью, которая составляет для сухого вещества 95 %, а для белков и углеводов – 96-97 %. Говядина характеризуется высоким содержанием белка и благоприятным его соотношением с жиром. В ней содержится меньшее количество холестерина, чем в баранине и свинине. Говядина рекомендуется в качестве одного из основных продуктов питания и важнейшего источника полноценных белков и незаменимых жирных кислот. Мясо молодняка крупного рогатого скота отличается хорошими вкусовыми качествами, сочностью и нежностью [8].

Опыт стран с развитым животноводством (Германия, Великобритания, Италия) показывает, что на основе интенсивного выращивания молодняка достигнут высокий уровень производства говядины. Например, средняя масса туши реализованного на мясо скота составляет 250-311 кг, в том числе масса туши некастрированных бычков молочных пород и их помесей с мясными колеблется от 310 до 420 кг [9].

Целью работы стала разработка комплекса технологических решений по модернизации основных производственных процессов, объединённых в усовершенствованную технологию интенсивного выращи-

ния и откорма крупного рогатого скота и направленную на снижение энергетических и материальных затрат на продукцию для повышения её рентабельности и конкурентоспособности.

Для достижения указанной цели определены следующие задачи: изучить энергоёмкость процессов приготовления и раздачи кормов; изучить затраты энергоресурсов на продукцию; изучить эффективность откорма молодняка до различной живой массы и его мясную продуктивность; определить экономическую эффективность усовершенствованной технологии выращивания и откорма молодняка.

Материал и методика исследований. Энергоёмкость процессов приготовления и раздачи кормов, а также затраты энергоресурсов на продукцию изучали на комплексе по производству говядины СПК «Остромечево» Брестского района. Для этого использовали технико-экономические показатели работы комплекса в 2001 г. и в 2006 г., показатели прямого использования горюче-смазочных материалов, показатели затрат электроэнергии, изучены процессы приготовления и раздачи кормов, виды применяемых машин и оборудования, режим их работы, расход топлива и электроэнергии, мощности потребителей электроэнергии,

В период исследований для оценки энергопотребления технологическим оборудованием использованы: «Методика определения норм и нормативов биоэнергетики» [10], «Временная методика энергетического анализа в сельскохозяйственном производстве» [11], «Энергосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве» [12].

Проведены опыты по откорму бычков чёрно-пёстрой породы до различной живой массы и изучена их мясная продуктивность. Для научно-хозяйственных опытов отобрали 26 животных живой массой в среднем 259 кг. Животные находились в условиях стойлового содержания в станках на щелевых полах, кормление – групповое, обеспечивающее получение среднесуточного прироста 1000-1100 г. I группа (11 гол.) находилась на интенсивном откорме 190 дней, II (16 гол.) – 262 дня.

Оценку убойных качеств опытных животных проводили на Берёзовском и Брестском мясокомбинатах, используя методические рекомендации ВНИИМС [13]. Учитывали живую массу после голодной выдержки, массу туш и сала, категорию туш. Выход съедобной части туши и костей определяли путём обвалки пяти левых полутуш из каждой группы.

Для определения уровня рентабельности производства говядины в качестве основных факторов были взяты: закупочная цена 1 кг живой массы телят, поставляемых с других хозяйств, себестоимость 1 кг прироста живой массы; стоимость реализуемого государству бычка; цена

реализации 1 кг живой массы (ГОСТ 5110-55).

Результаты эксперимента и их обсуждение. Изучение и анализ затрат энергоносителей на комплексе показал (табл. 1), что реконструкция помещений и модернизация технологического оборудования позволили снизить расход электроэнергии на 1 ц прироста на 70,8 %, ГСМ – на 45,6 %, использование природного газа – на 38,5 %, отказались от центрального отопления.

Таблица 1

Показатели затрат энергоносителей

Показатели	2001 г.	2006 г.	2006 г. к 2001 г., %
Среднегодовое поголовье, гол.	8099	8277	102,2
Валовой прирост, ц	21845,84	30748	140,7
Расход электроэнергии, кВт/ч	1876108	771820	41,1
на 1 ц прироста, кВт/ч	85,88	25,1	29,2
ГСМ, кг	88295	68456,6	77,5
на 1 ц прироста, кг	4,04	2,2	54,4
Газ, м ³	341000	296600	87,0
на 1 ц прироста, м ³	15,6	9,6	61,5
Центральное отопление, Гкал	1633	-	-
на 1 ц прироста, Гкал	0,075	-	-

Для процессов приготовления и раздачи кормов следует вместо кормосмесительных цехов и пневмоскребковых линий раздачи корма использовать координатный кормораздатчик, оборудованный на базе КР-Ф-10, обслуживающий 3 тыс. голов молодняка на откорме. При работе он не загрязняет окружающую среду и не создаёт излишнего шума. Приготовление кормосмеси осуществляется в миникормоцехе. Суммарная мощность электродвигателей двух миникормоцехов и двух координатных кормораздатчиков составляет 140 кВт, а при пневмоподаче – 1054 кВт, или в 7,5 раза ниже.

Приготовление полнорационной кормовой смеси для молодняка первого периода осуществляется с помощью мобильной установки «Триолет», а раздача кормосмеси – раздатчиком РММ-5.

Основное количество (97 %) комбикормов на комплексе готовят из зерна собственного производства с использованием шрота, премикса и минеральных добавок на мобильных установках «Мерседес», «Ман». Это позволяет экономить энергоресурсы, а стоимость комбикормов снизить в 1,5-2,2 раза. Себестоимость 1 к. ед. комбикормов составляет 241,9 руб. при себестоимости 1 к. ед. рациона 255,5 руб.

Исследования по откорму бычков чёрно-пёстрой породы до различной живой массы свидетельствуют (табл. 2), что чем выше живая масса молодняка, тем выше масса и выход туши. При этом резко увеличивается масса съедобного мяса. Снижается относительная масса

костей, а выход мякоти на 1 кг костей возрастает (табл. 3). За 72 дня дополнительного откорма масса туши увеличилась на 42,3 кг, среднесуточный прирост составил 587,5 г.

Таблица 2

Результаты контрольного убоя подопытных бычков

Показатель	Группа	
	I (n= 11)	II (n=15)
Предубойная масса, кг	457	513
Масса туши, кг	256,4	298,7
Выход туши, %	56,1	58,2
Масса жира-сырца, кг	7,9	15,9
Выход жира-сырца, %	1,7	3,1
Убойная масса, кг	264,3	314,6
Убойный выход, %	57,8	61,3

Таблица 3

Морфологический состав туш подопытных бычков

Показатель	Группа	
	I (n= 5)	II (n=5)
Масса туши, кг	240,0	310,2
Содержание мякоти в туше, кг	201,2	262,6
%	83,8	84,7
Содержание костей в туше, кг	38,8	47,6
%	16,2	15,3
Выход мякоти на 1 кг костей, кг	5,19	5,52

В настоящее время оценку животных, реализуемых на мясо, проводят по их живой массе, массе туши и убойному выходу. Однако более полную характеристику мясной продуктивности животного можно дать путём измерения и оценки съедобного продукта, получаемого из туши.

Исследования показали, что с повышением массы туши с 240 (I группа) до 310,2 кг (II группа) масса мякоти увеличилась на 61,4 кг, а масса костей – на 8,8 кг, выход мякоти на 1 кг костей составил 6,98 кг.

Расчёт экономической эффективности откорма бычков до высокой живой массы представлен в табл. 4.

Экономическая оценка эффективности откорма бычков на комплексе в современных условиях показала, что с увеличением съёмной живой массы на 56 кг повысилась выручка от реализации государству одного животного на 256041,9 руб. и прибыль – на 64294,1 руб.

В СПК «Острометчево» производство говядины в основном осуществляется за счёт покупки телят из других хозяйств. В 2006 г. было закуплено 7140 гол. (85 %) молодняка живой массой в среднем 83,4 кг/гол. по цене 3597 руб. за 1 кг. Себестоимость 1 кг прироста на ком-

плексе составила 2081 руб. Анализ показывает, что при повышении живой массы реализуемого молодняка на 14 % и уменьшении закупа телят на 15 % снизятся материальные затраты на 320 млн. руб., а прибыль увеличится примерно на 450 млн. руб.

Таблица 4

Экономическая эффективность откорма бычков до тяжёлой живой массы

Показатель	Группа	
	I	II
Затраты на приобретение бычка, руб.	307830,1	307830,1
Предубойная живая масса бычка при реализации, кг	457	513
Стоимость бычка в конце опыта, руб.	1224718,7	1416466,5
Цена реализации 1 кг туши без НДС, руб.	6053	6053
Цена реализации 1 бычка, руб.	1551989,2	1808031,1
Прибыль, руб./гол.	327270,5	391564,6
Уровень рентабельности, %	26,72	27,64

Заключение. Приготовление полнорационных высокоэнергетических кормосмесей для молодняка первого периода с помощью мобильной установки «Триолет», а для животных второго периода – с помощью миникормоцехов, а также раздача кормосмесей раздатчиками РММ-5 и координатными раздатчиками на базе КР-Ф-10 обеспечили снижение затрат электроэнергии на приготовление и раздачу кормов в 7,5 раза по сравнению с использованием кормосмесительных цехов и пневмоскребковых линий раздачи кормов.

Приготовление комбикормов собственного производства на мобильных установках «Мерседес» и «Ман» позволяет экономить энергоресурсы и снизить стоимость комбикормов.

Реконструкция помещений и модернизация технологического оборудования позволили снизить расход электроэнергии на 1 ц прироста в 3,4 раза, а ГСМ – в 1,8, использование природного газа – в 1,6 раза.

Изучение характера роста и формирования мясной продуктивности животных, а также эффективности производства говядины дают основание считать, что в настоящее время в условиях промышленных комплексов откорм бычков чёрно-пёстрой породы целесообразно вести до предубойной живой массы 510-515 кг. В результате на одном и том же поголовье можно получать значительно больше говядины. При этом не только полнее используется генетический потенциал скота, но и повышается выручка от реализации и уровень рентабельности отрасли. Кроме всего прочего, это позволяет сократить комплектуемое поголовье на 15-20 %, не уменьшая при этом производство и реализацию мяса, что даст дополнительно экономию средств.

Литература

1. Попков, А. Резервы укрепления кормовой базы для скотоводства / А. Попков // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. – № 10. – С. 18-21.
2. Киеня, Е. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 годы и направления ее реализации в аграрном секторе / Е. Киеня // Аграрная экономика. – 2006. – № 12. – С. 5-10.
3. Рынок мяса и мясной продукции / З. М. Ильина [и др.]. – Мн., 2003. – 120 с.
4. Кадыров, М. Травяные корма – основа животноводства / М. Кадыров, П. Васько, П. Чекель // Белорусская нива. – 2006. – № 95. – С. 3.
5. Шейко, И. П. Проблемы и пути развития животноводства Беларуси / И. П. Шейко // Вестник БГСХА. – 2004. – № 3. – С. 53-57.
6. Севернев, М. М. Неотложные проблемы животноводства / М. М. Севернев, И. П. Шейко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – 2006. – № 4. – С. 67-70.
7. Гусаков, В. Страна деревней богатеет / В. Гусаков // Белорусская нива. – 2005. – 1 апр.
8. Касьянов, Г. И. Технология продуктов для детского питания / Г. И. Касьянов, В. А. Ломачевский, А. Н. Самсонова. – Ростов-на-Дону : Март, 2001. – 252 с.
9. Мысик, А. Т. Развитие животноводства в странах мира / А. Т. Мысик // Животноводство. – 2003. – № 1. – С. 2-9.
10. Кива, А. А. Биоэнергетическая оценка и снижение энергоемкости технологических процессов в животноводстве / А. А. Кива, В. М. Рабштына, В. И. Сотников. – М. : Агропромиздат, 1990. – 176 с.
11. Временная методика энергетического анализа в сельскохозяйственном производстве / М. М. Севернев [и др.]. – Мн., 1991. – 126 с.
12. Севернев, М. М. Энергосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве / М. М. Севернев – М. : Колас, 1992. – 190 с.
13. Оценка мясной продуктивности и определение качества мяса убойного скота : методические рек. / ВНИИМС. – Оренбург, 1984. – 54 с.

УДК 636.2.087.61:637.123

А.Ф. ТРОФИМОВ, А.А. МУЗЫКА, И.А. КОВАЛЕВСКИЙ,
А.А. МОСКАЛЁВ, Г.М. ТАТАРИНОВА

ИММУННОКОРРЕКЦИЯ ОРГАНИЗМА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ЗА СЧЁТ ПОВЫШЕНИЯ ПОЛНОЦЕННОСТИ МОЛОЗИВА

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

Введение. Иммунодефицитные состояния животных стали почти неотъемлемой частью ведения промышленного животноводства. В связи с этим, особую роль приобретает защита животных от вредного воздействия внешней среды. Значение этой защиты, необходимость профилактики инфекционных и незаразных заболеваний неизмеримо