УДК 637.1(470.620)

DOI: 10.31563/1684-7628-2019-51-3-64-69

В.А. Тараненко, С.Н. Косников

ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: молочная продукция; производство; животноводство; завод; хозяйство; транспортировка; модульный цех.

На рынке животноводческой отрасли отрицательными факторами эффективного развития являются: большая вероятность застоя производства сырья; высокая доля фальсификации молочной продукции до 10 %; снижение потребления некоторых молочных продуктов вследствие сокращения доходов населения и подорожания товаров; высокие затраты на транспортировку молочной продукции. Эти факторы увеличивают вероятность образования и наступления коммерческих и производственных рисков в работе предприятий молочной сферы. Именно поэтому всего на 5 % используется потенциал этой сферы, так как транспортировка молочной продукции предполагает определенные затраты, которые многие предприятия могут не выдержать. Требуется максимальное внедрение результатов как зоотехнической и ветеринарной наук, так и применение различных передовых форм, технологии управления, методов, техники.

Чтобы сократить затраты на транспортировку молочной продукции, мы предлагаем постройку мини-завода на предприятиях. Предприятия, выпускающие мини-заводы по переработке молочной продукции в конечный товар, успешно функционируют уже более пяти лет. Мы предполагаем, что организация переработки с последующей продажей производимой молочной продукции даст возможность любому хозяйству повысить финансовую независимость организации и рентабельность молочного производства.

Краснодарский край является важнейшим поставщиком продуктов животноводства: в валовом производстве сельскохозяйственной продукции края удельный вес животноводства составляет 25 %. В Российской Федерации Краснодарский край занимает 3-е место по производству скота и птицы на убой в живом весе, а также 3-е и 4-е места по производству яиц и молока соответственно. Данные таблицы 1 подтверждают тот факт, что за последние 5 лет произошло повышение отдельных показателей, характеризующих отрасль животноводства Краснодарского края. Производство молока увеличилось на

61,5 тыс. т (4,7 %). Надой молока на одну корову увеличился на 789 кг. Однако поголовье крупного рогатого скота по краю сократилось на 20 тыс. гол. (3,6 %). В Краснодарском крае основными потребителями сырого молока являются молочные заводы. По статистическим данным перерабатывающей промышленности Краснодарского края, загрузка мощностей молочных заводов не превышает 45 %, хотя потребляют они более 90 % молока. Уменьшение объемов реализации сырого молока приводит к сильной конкурентной борьбе на сырьевом рынке в условиях повышенной концентрации перерабатывающих предприятий в крае. Переработкой молока в Краснодарском крае заняты около 100 организаций, из них 20 крупных и средних.

В сфере молочного производства комбинаты и заводы Краснодарского края производят большой ассортимент молочных продуктов. Многие предприятия задействованы в производстве цельномолочной и кисломолочной продукции, существуют также специализированные сыродельные производства, например, сгущенное молоко и мороженое выпускает Кореновский молочный консервный комбинат. В крае в настоящий момент перерабатывается около 9 тыс. т молока, 2/3 которых реализуются жителям и гостям Краснодарского края. Одним из основных предприятий, занимающихся изготовлением и разработкой модульных цехов, предназначенных для переработки молока, является Колакс. Поддержка заказчикам оказывается на всех этапах организации молочного производства.

Из Российских молочных комплексов лучшим сейчас является модульный молочный цех, содержащий в себе полный комплект нормативно-разрешительной документации и уникальные технические решения (рисунок 1). Стоимость комплекса составит 12,6 млн руб. При надлежащем его использовании срок эксплуатации оборудования составит 12–13 лет. В стоимость проекта включены все необходимые для монтажа и запуска материалы. Комплексу также

предоставляется набор устройств, которые позволяют каждый день контролировать в партиях качество кефира, сметаны и молока, а также мо-

ющие средства, набор заквасок и любые другие материалы, требующиеся для работы (в расчете на 30 дней).

Таблица 1 Показатели, характеризующие отрасль животноводства Краснодарского края по всем категориям

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2013 г., %
Поголовье, тыс. гол.						
Крупного рогатого скота	563	543	539	546	543	96,4
в том числе коровы	225	218	216	215	213	94,7
Свиньи, тыс. гол.	289	334	434	367	410	141,9
Овцы и козы, тыс. гол.	180	197	208	227	224	124,4
Лошади, тыс. гол.	13	12	11	11	10	76,9
Птица, млн гол.	24	23	24	26	27	112,5
Производство, тыс. т						
Скот и птица на убой (в живом весе)	465,2	468,8	495,7	500,1	512,6	110,2
Скот и птица на убой в убойном весе) из него:	336,3	339,7	361,8	364,3	373,1	110,9
крупный рогатый скот	68,3	66,3	63,3	64,7	67,7	99,1
свиньи	42,2	43,4	56,1	64,9	54,7	129,6
овцы и козы	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7	130,8
птица	222,8	226,8	239,0	231,2	247,0	110,9
Молоко	1319,4	1302,1	1327,6	1357,0	1380,9	104,7
Яйца, млн шт.	1484,6	1399,3	1543,2	1722,4	1785,9	120,3
Шерсть, т	251	286	306	325	355	141,4
Мед (вынутый), т	2353	2347	2370	2834	2828	120,2

Рисунок 1
Модульные цеха молочного мини-завода

Продолжительность монтажных работ и запуска комплекса, где планируется установка, составляет от одного до пяти рабочих дней. По предварительным подсчетам, подготовка площадки в 2018 г. может обойтись в 560 тысяч рублей. Стоимость запуска оборудования, технологической пробы, обучения персонала и шефмонтажа составит 10 % от стоимости оборудования, т. е. хозяйству обойдется в 1,4 млн руб. Отразим технические характеристики модуля производительностью на 10000 литров в смену в таблице 2.

В производственном цехе переработка молока проходит следующий путь: из всего посту-

пившего в цех молока 40 % идет на нормализацию, а 60 % – на сепарирование, все поступившее молоко обязательно пастеризуется. После пастеризации и сепарирования 88 % является обезжиренным молоком (обрат) и 12 % – сливками (рисунок 2).

Мы планируем запуск комплекса в режиме двух восьмичасовых смен, работающих ежедневно, без выходных. Необходимость мини-завода в сыром молоке составит приблизительно 36500 центнеров в год, учитывая количество рабочих дней и номинальную производительность. В комплекс молочного производства уже

включена стоимость упаковочной линии, которая представляет собой оборудование в виде настольного комплекса для автоматической герметической упаковки в пакеты вместимостью

0,25, 0,5 и 1,0 л жидких продуктов. Непрерывным потоком поступает охлажденное и стерилизованное молоко после стерилизации пакетов в бумажную трубу.

Таблица 2 Технические характеристики модуля на 10000 литров в смену

	Параметр	Значение
Водоснабжение	– температура подаваемой воды, °C	не более 7
	– давление подаваемой воды, Атм	от 0,6 до 2,1
	– качество подаваемой воды	В соответствии с ГОСТ 2874-82
	– расход воды, м³/час	5
Канализация	– скорость отвода стоков, м³/час	2,8
Климатические условия эксплуатации	– снеговой покров, кг/м²	250
	– сейсмичность – не более, баллов	7
	– ветровой напор, кг/м²	45
	– температура окружающей среды, °C	от –25 до +30
Электроснабжение	– питающее напряжение, В	380/220
	– электрическая сеть 5 проводная	L1, L2, L3, N, PE
	– частота питающего напряжения, Гц	50
	– установленная мощность, кВт	500
Вес, кг		60000

Рисунок 2
Схема распределения сырья

Таблица 3 Расчет затрат на производство годового объема молочной продукции, тыс. руб.

Наименование затрат	Сумма
Сырье (молоко жирностью 3,4 %)	45154,0
Амортизация	930,8
Фильтрованная вода	368,9
Материал	1230,0
Оплата труда с начислениями	4470,2
Упаковка	3000,0
Электроэнергия	5590,6
Прочие затраты	400,0
Итого	61244,5

В таблице 3 приведен расчет затрат на производство годового объема молочной продукции.

В расчетах средние цены ниже рыночных на сметану и пастеризованное молоко, так как планируется создание благоприятных условий для осуществления ценовой конкуренции при осво-

ении новых инновационных технологий ведения бизнеса.

Использование новейших технологических приемов по переработке молочной продукции позволит сельскохозяйственному производителю увеличить уровень рентабельность производства

и реализации до 80,3 % (таблица 4), при этом срок окупаемости инвестиции составит всего 0,4 года.

Для более наглядного обоснования эффективности внедрения мини-завода по перера-

ботке молока в молочную продукцию представим сравнительную характеристику проектов по реализации молока в виде сырья и продуктов переработки (таблица 5).

Таблица 4 Расчет окупаемости молочного комплекса с объемом переработки молока 10000 кг в смену

Показатель		Значение
Выручка от реализации продукции за год, тыс. руб. – всего		87873,5
в том числе:	кефира	15796,4
	сметаны	12840,7
	молока пастеризованного	59236,4
Годовой объем производства, ц:	кефира (3,5 %)	7898,2
	сметаны (25 %)	1975,5
	молока пастеризованного (2,5 %)	29618,2
Срок окупаемости инвестиционных вложений, лет		0,4
Цена реализации 1 кг продукции, руб/кг:	кефира	30,0
	сметаны	165,0
	молока пастеризованного	40,0
Инвестиционные вложения, тыс. руб. – всего,		14140,0
в том числе:	стоимость площадки	540,0
	стоимость шефмонтажа	1200,0
	стоимость оборудования	12400,0
Рентабельность, %		80,4
Прибыль, тыс. руб.		39129,0
Производственные затраты за год, тыс. руб.		48744,5

Таблица 5 Сравнение эффективности от реализации молока в сыром виде и продуктов его переработки на проектом молочном комплексе

Показатель		Реализация молока в виде сырья	Реализация продуктов переработки молока	Изменение, +/-
Годовой объем реализуемой продукции, т:	молока сырого (3,4 %)	39461,0	–	–
	кефира (3,5 %)	–	7898,2	–
	сметаны полужирной (25 %)	–	1975,5	–
	молока пастеризованного (2,5 %)	–	29618,2	–
Объем переработки, т		39461,0	39461,0	–
Производственные затраты за год, тыс. руб.		35154,0	48744,5	+13590,5
Цена реализации 1 кг продукции, руб./кг:	кефира (3,5 %)	34,9	–	–
	молока сырого (3,4 %)	–	30,0	–
	сметаны полужирной (25 %)	–	165,0	–
	молока пастеризованного (2,5 %)	–	40,0	–
Рентабельность, %		60,3	80,3	+20,0
Выручка от реализации продукции за год, тыс. руб.		58985,0	87873,5	+28888,5
Прибыль, тыс. руб.		23831,0	39129,0	+15298,0

Из данных таблицы 5 видно, что при относительно небольших капиталовложениях, необходимых для возведения мини-завода по переработке молока, прибыль организации увеличится на 64 %, а рентабельность – на 20 %.

Таким образом, создание мини-заводов по переработке молочной продукции является полностью рациональным, а главное, прибыльным

мероприятием для предприятия с любым уровнем дохода и способствует не только снижению затрат на переработку, упаковку молочной продукции, но и повышению конкурентоспособности молочной промышленности, что дает реальную возможность для нормального функционирования отрасли животноводства Краснодарского края.

Библиографический список

1. Белкина, Е.Н. Мотивы и стимулы модернизации животноводческих предприятий [Текст] / Е.Н. Белкина. М.: Эксмо, 2014. 156 с.
2. Горлов, И.Ф. Интенсификация кормопроизводства для молочного скотоводства на основе применения адаптивных и высокоэффективных технологий возделывания кормовых культур [Текст] / И.Ф. Горлов, О.П. Шахбазова, В.В. Губарева // Вестник Алтайского государственного университета. 2016. № 11 (121). С. 98–104.
3. Горохова, С.С. Об определении экономической безопасности в контексте новой стратегии ее обеспечения в Российской Федерации [Текст] / С.С. Горохова. М.: Рос. юстиция, 2018. 144 с.
4. Самуэльсон, П.Э. Экономикс [Текст] / П.Э. Самуэльсон. М.: Вильямс, 2018. 132 с.
5. Наркевич, И.А. Управление и экономика фармации [Текст] / И.А. Наркевич. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 928 с.
6. Лысенко, Е.Г. Экономика сельского хозяйства [Текст] / Е.Г. Лысенко. М.: Лань, 2015. 356 с.
7. Мухопад, В.И. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности [Текст] / В.И. Мухопад. М.: Магистр, 2018. 576 с.

Сведения об авторах

1. **Тараненко Валентина Александровна**, студентка 4 курса экономического факультета, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, e-mail: valentina97@bk.ru.
2. **Косников Сергей Николаевич**, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, e-mail: sn_03@rambler.ru.

Краснодарский край является ключевым поставщиком животноводческой продукции. Удельный вес отрасли животноводства составляет 26 % в валовом производстве сельскохозяйственной продукции Краснодарского края. Отрасль молочного производства должна максимально использовать достижения как ветеринарной и зоотехнической наук, так и различных передовых форм, методов, техники, технологии управления. Высокие затраты, связанные с транспортировкой молочной продукции, являются главным фактором, препятствующим высокой эффективности указанной отрасли. Выходом из сложившейся ситуации может быть создание ав-

тономных модульных цехов в хозяйстве. При правильном использовании модульного цеха срок эксплуатации оборудования составит 12–13 лет. В комплект модуля входит необходимое для запуска и монтажа оборудование, которое включено в стоимость проекта. От хозяйства потребуются сравнительно небольшие капиталовложения для внедрения мини-завода по переработке молока. Преимущество данного проекта заключается в том, что оно подойдет для предприятий с различным уровнем дохода. Реализация этого проекта позволит снизить затраты на переработку и упаковку молочной продукции и осуществить её активную реализацию на рынке.

V. Taranenko, S. Kosnikov

DAIRY INDUSTRY IN KRASNODAR TERRITORY: ASSESSMENT AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Key words: *dairy products; production; livestock breeding; factory; farm; transportation; modular workshop.*

Authors' personal details

1. **Taranenko Valentina**, 4th year student of the Economics Faculty, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin», Krasnodar, Kalinina St., 13, e-mail: valentina97@bk.ru.
2. **Kosnikov Sergey**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin», Krasnodar, Kalinina St., 13, e-mail: sn_03@rambler.ru.

Krasnodar territory is a key supplier of livestock products. The share of the livestock industry is 26 % of the gross agricultural production of Krasnodar Territory. The dairy industry should maximize the achievements of both veterinary and animal sciences, as well as of advanced forms, methods, techniques and management technology. The main factor hindering the high efficiency of the industry is the high costs associated with transporting dairy products. The problem can be solved through developing autonomous modular workshops on dairy

farms. The proper use of the workshop can lengthen the service life of the equipment up to 12 to 13 years. The modular workshop contains the necessary equipment for launch and installation of facilities, which is included in the project cost. The farm will need relatively little investment to introduce a mini-plant for milk processing. The advantage of this project is that it is suitable for enterprises with different levels of income. The project implementation will reduce the milk processing and packaging costs and actively place dairy products on the market.

© Тараненко В.А., Косников С.Н.

УДК 636.2:636.082.12

DOI: 10.31563/1684-7628-2019-51-3-69-74

М.Б. Улимбашев

ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ГОЛШТИНСКОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНО-МАССОВОГО КОЭФФИЦИЕНТА

Ключевые слова: голштинская порода; коровы; удельно-массовый коэффициент; тип конституции; продуктивность.

Введение. Селекция молочного скота по показателям экстерьера необходима и является важным фактором в повышении конкурентоспособности отечественного молочного скотоводства [1, 2, 10, 11]. Создание высокопродуктивных молочных стад наряду с селекцией по признакам молочной продуктивности обусловлено вниманием селекционеров к экстерьерной оценке животных, так как для получения большей прибыли необходимо вести селекцию на выносливость и технологичность [3, 12]. На основе глазомерной оценки, измерения животных и использования метода модельных отклонений [4] с вычислением индивидуальных индексов Г.Ф. Пустотиной [5] выявлено восемь типов конституции: нежно-плотный лептосомный (15,4 %), нежно-рыхлый лептосомный (10,2 %), грубо-плотный лептосомный (9,0 %) грубо-рыхлый лептосомный (17,6 %), нежно-плотный эйрисомный (13,8 %), нежно-рыхлый эйрисомный (12,2 %), грубо-плотный эйрисомный (10,6 %), грубо-рыхлый эйрисомный (11,2 %), различающихся между собой по развитию статей и продуктивным качествам. С точки зрения хозяйственной полезности, наиболее желательными являются животные крепкой конституции всех ее сочетаний, так как они достигают высокой живой массы во взрослом состоянии и производят на 1 кг живой массы от 7,2 до 8,1 кг молока с массовой долей жира в молоке 3,72–3,73 %. На

всем протяжении существования зоотехнической науки животные оценивались по внешним формам с целью установления более продуктивного скота и его использования для нужд человечества. Применялись с этой целью разные методы оценки, которые совершенствовались селекционерами, с течением времени уточнялись определенные методики, создавались новые критерии оценки. Процесс определения типа телосложения животного вполне логичен в плане установления уровня его продуктивных качеств, получения продукции с минимальными затратами труда и средств, а также выявления особей с длительным сроком хозяйственного использования, что отражено в ряде исследований [6–8].

В связи с этим нами сделана попытка усовершенствования методических подходов к выявлению типа конституции коров молочного направления продуктивности, в частности голштинской породы, наиболее распространенной в нашей стране, что представляет для селекционеров не только определенный теоретический, но и большой практический интерес.

Цель исследований заключалась в распределении коров голштинской породы черно-пестрой масти по типу конституции на основе предлагаемого способа определения удельно-массового коэффициента (УМК) и выявления обильномолочного типа коров.