

УДК 339.137:637.12(470.620)

UDC 339.137:637.12(470.620)

08.00.00 Экономические науки

Economic Sciences

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОЛОКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**FACTORS INCREASING THE COMPETITIVENESS OF MILK PRODUCTION IN THE KRASNODAR REGION**

Кремянская Елена Владимировна
канд. экон. наук, доцент кафедры статистики
и прикладной математики
SPIN-код: 7707-1993

Kremyanskaya Elena Vladimirovna
Candidate of economic sciences, associate professor,
department of statistics and applied mathematics
RSCI SPIN-code: 7707-1993

*Кубанский государственный аграрный
университет, Краснодар, Россия*

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Обоснована необходимость повышения конкурентоспособности молока на сырьевом рынке. Обозначены ключевые показатели повышения конкурентоспособности молока, к которым отнесены качество и уровень издержек. Посредством метода статистических группировок установлена прямая зависимость эффективности реализации молока и материального стимулирования операторов машинного доения (дойеров) от качества производимого молочного сырья. По данным крупных и средних сельскохозяйственных организаций Краснодарского края проведен корреляционно-регрессионный анализ влияния качества молока на среднемесячную оплату труда дояра. Обоснована необходимость снижения уровня себестоимости производства молока, как фактора повышения конкурентоспособности хозяйств-производителей на региональном рынке сельскохозяйственной продукции. На основе корреляционно-регрессионного анализа выявлено влияние основных факторов внутренней среды на себестоимость производства сырого молока в аграрных организациях Краснодарского края; установлена прямая связь между уровнем молочной специализации хозяйств и их конкурентоспособностью. Обозначены приоритетные направления повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей, включающие улучшение качества и уровня безопасности сырого молока, использование в технологическом процессе его производства инновационного оборудования, снижение себестоимости, разработку комплекса мер административной ответственности за фальсификацию молочного сырья

The study justifies the need for improving the competitiveness of milk production in the commodity market, identifies the key indicators of improving the competitiveness of milk, which include the quality and level of costs. A direct dependence of the efficiency of realization of milk and incentives of operators of machine milking (milkers) on the quality of the raw milk produced is defined by means of the method of statistical groupings. A correlation and regression analysis of the quality of milk influence on a milker's average monthly wage has been done according to the data of large and medium-sized agricultural enterprises of the Krasnodar region. The study justifies the necessity of reducing the cost of milk production as a factor increasing the competitiveness of farm producers in the regional market of agricultural products. Based on the regression analysis, there has been revealed the influence of the main factors of the internal environment on the cost of raw milk production in agricultural organizations of the Krasnodar Region; a direct relationship between the level of specialization of dairy farms and their competitiveness has been defined. The article marks priority directions of increasing competitiveness of agricultural producers, including improvement of the quality and level of safety of raw milk, use of innovative equipment in the process of its production, cost reduction, development of measures of administrative responsibility for the falsification of dairy raw materials

Ключевые слова: КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, ФАКТОРЫ, СЫРОЕ МОЛОКО, КАЧЕСТВО, КОЭФФИЦИЕНТ ЗАЧЕТА МОЛОКА, СОРТ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, МЕТОД СТАТИСТИЧЕСКИХ ГРУППИРОВОК, ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ОСНАЩЕННОСТЬ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Keywords: COMPETITIVENESS, FACTORS, RAW MILK, QUALITY, FACTOR OF RATING MILK, GRADE, COST, METHODS OF STATISTICAL GROUPINGS, ECONOMETRIC MODELS, EQUIPMENT, MODERNIZATION

Неотъемлемым элементом рыночного механизма, реализуемым посредством взаимодействия контрагентов друг с другом и их борьбы за наиболее благоприятные условия ведения бизнеса, является конкуренция. Как экономическую категорию конкурентоспособность большинство авторов рассматривает на уровне страны, региона, отрасли, предприятия, товара (продукции) и используемых ресурсов. В рамках настоящего исследования наиболее актуальным представляется изучение категории «конкурентоспособность продукции» с товарной и ресурсной позиций.

Проблема повышения конкурентоспособности продукции отечественного производства в настоящее время выходит на первый план, в связи с необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны в режиме действия экономических санкций. При этом ключевыми показателями в системе повышения конкурентоспособности молока и молочной продукции в условиях жесткой борьбы за рынки сбыта и сравнительно низкой степени диверсификации ассортимента и цен, по мнению автора, выступают качество продукции и уровень издержек.

Территория Краснодарского края включает шесть агроклиматических зон: северную, центральную, западную, анапо-таманскую, южно-предгорную и черноморскую. При этом абсолютное большинство сельскохозяйственных организаций, занимающихся молочным скотоводством, сосредоточено в северной и центральной зонах края. Таблица 1 иллюстрирует результаты сравнительного анализа развития отрасли в зональном профиле.

Расчеты показали, что по продуктивности и уровню товарности молока северная зона опережает центральную на протяжении всего исследуемого периода. Рентабельность реализации молока, равно как и эффективность использования субсидий, выделенных из федерального и регионального бюджетов на развитие молочного скотоводства, довольно существенно дифференцируются в зональном и временном срезе.

Таблица 1 – Сравнительный анализ показателей эффективности развития отрасли молочного скотоводства в северной и центральной агроклиматических зонах Краснодарского края

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2010 г.
Северная зона						
Среднегодовой удой, кг/гол.	5699	5706	6072	6131	6562	115,1
Коэффициент зачета молока	1,05	1,07	1,02	1,06	1,01	96,2
Полная себестоимость 1 ц молока, руб.	1194,27	1338,38	1388,90	1540,76	1670,22	139,9
Рентабельность реализации молока, %	23,4	19,0	8,4	16,2	39,8	X
Уровень товарности молока, %	89,6	90,3	91,0	91,6	94,7	X
Субсидии на развитие молочного скотоводства, тыс. руб.	100693	168447	15507	315098	222723	221,2
Выручка на 1 руб. субсидий на развитие молочного скотоводства, руб.	41,97	28,24	298,06	16,25	30,81	73,4
Центральная зона						
Среднегодовой удой, кг/гол.	5360	5602	5613	5746	6090	113,6
Коэффициент зачета молока	1,06	1,08	1,04	1,05	1,05	99,1
Полная себестоимость 1 ц молока, руб.	1156,04	1358,19	1385,38	1528,00	1678,45	145,2
Рентабельность реализации молока, %	25,7	16,9	16,9	16,9	59,7	X
Уровень товарности молока, %	80,4	79,0	79,1	77,1	73,1	X
Субсидии на развитие молочного скотоводства, тыс. руб.	83353	73190	38533	624827	454651	545,5
Выручка на 1 руб. субсидий на развитие молочного скотоводства, руб.	55,82	65,80	123,50	8,96	14,83	26,6

При этом уровень рентабельности традиционно выше в центральной зоне края (за исключением 2011 г.), а уровень эффективности использования субсидий, начиная с 2012 г., принимает более высокие значения в се-

верной зоне. Нестабильность последнего показателя объясняется существенной вариацией во времени объемов субсидирования подотрасли, которые связаны с реализацией управленческих решений на федеральном и региональном уровнях.

Среди основных показателей, характеризующих качество сырого молока, выделяют бактериальную обсемененность, содержание соматических клеток, наличие ингибиторов (антибиотики, другие лекарственные препараты, моющие средства), температуру замерзания, термоустойчивость, содержание жира и белка. Параметры перечисленных критериев с 2004 г. регламентирует ГОСТ Р52054 - 2003 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Согласно данного стандарта, базисная общероссийская норма массовой доли жира молока составляет 3,4 %, а базисная норма массовой доли белка – 3,0 %. Основываясь на этих нормативах, производится пересчет фактической массы реализуемого молочного сырья в зачетную. При этом качество сырого молока как совокупность свойств, характеризующих степень его пригодности для переработки, можно оценить по коэффициенту зачета молока, представляющему собой отношение зачетной массы молока к фактически проданному объему [5].

Как видно из таблицы 1, качество молока, произведенного в центральной зоне края, несколько выше, чем в северной зоне, поскольку между величиной удоя и содержанием жира и белка в молоке, как правило, существует обратная зависимость. Исключение составляет 2013 г., в котором хозяйства северной зоны продемонстрировали более высокую молочную продуктивность коров и в количественном, и в качественном отношении. Последнее обстоятельство дает основание говорить о необходимости проведения в Краснодарском крае селекционно-племенной работы с молочным скотом на сочетание признаков обильномолочности, жирномолочности и высокой белковости молока.

Влияние качества молока на экономическую эффективность его реализации крупными и средними сельскохозяйственными организациями Краснодарского края иллюстрирует таблица 2.

Таблица 2 – Группировка крупных и средних сельскохозяйственных организаций Краснодарского края по коэффициенту зачета молока, 2013 г.

Группа организаций по коэффициенту зачета молока	Число организаций в группе	Коэффициент зачета молока в среднем по группе	Объем реализации молока на 1 организацию, ц	Цена реализации 1ц, руб.	Рентабельность реализации молока, %	Среднемесячная оплата труда дояра, руб./чел.
до 1,00	7	0,95	26016,3	1593,55	10,8	16432,94
1,00-1,05	67	1,02	42764,8	1786,26	14,4	20385,80
1,05-1,10	65	1,08	46635,1	1794,14	19,8	20591,45
свыше 1,10	17	1,15	35653,6	1824,50	25,9	23142,41
Итого и в среднем	156	1,05	42850,9	1796,95	18,1	20968,47

Как показали расчеты, с повышением качества сырого молока прослеживается рост цен и экономической эффективности его реализации. Следует особо подчеркнуть, что в 95,5 % хозяйств исследуемой совокупности производимое сырое молоко отличалось довольно высоким качеством (коэффициент зачета молока превышал единицу). Кроме того, примечательно, что с ростом качества молока повышается и оплата труда дояров. Таким образом, в настоящее время уровень их материального стимулирования зависит не только от молочной продуктивности коров, но и от качества полученного молока. Премии и надбавки могут также начисляться за экономию материальных затрат (к примеру, кормов), за увеличение делового выхода приплода и количества обслуживаемых животных.

Углубляя исследование проблемы взаимозависимости эффективности производства молока и материальной обеспеченности работников молочного скотоводства, по изучаемой совокупности организаций был про-

веден корреляционно-регрессионный анализ влияния различных факторов на среднемесячную оплату труда операторов машинного доения. В качестве факторных признаков при построении модели были выбраны следующие показатели, потенциально влияющие на уровень материального стимулирования персонала данной категории:

x_1 – среднегодовой удой, ц/гол.;

x_2 – коэффициент зачета молока;

x_3 – выход телят в расчете на 100 коров, гол.;

x_4 – среднегодовое поголовье коров основного стада, гол.;

x_5 – число коров в расчете на одного дояра, гол.

Расчет проведен с использованием программы MS Excel 2007. В ходе решения выяснилось, что последний фактор является статистически незначимым при уровне значимости 0,05. После его отсева была получена эконометрическая модель, числовые параметры которой иллюстрирует таблица 3.

Предварительный анализ парных коэффициентов корреляции показал, что все отобранные факторы могут быть включены в математическую модель, причем, как видно из таблицы 3, все коэффициенты регрессии статистически значимы при уровне значимости 0,05.

Расчеты показали, что с ростом среднегодового удоя на 1,0 ц/гол. среднемесячная оплата труда дояра повышается в среднем на 74,91 руб./чел.; повышение коэффициента зачета молока на 0,01 пункта приводит к росту среднемесячной оплаты труда дояра на 212,21 руб./чел., а увеличение выхода телят на 100 коров и среднегодового поголовья животных основного стада на 1 гол. способствует росту среднемесячной оплаты труда соответственно на 83,72 и 2,86 руб./чел.

Таблица 3 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа влияния факторов на среднемесячный уровень оплаты труда дояра, 2013 г.

Признак	Коэффициенты			
	регрессии b_i	t_{b_i}	β_i	эластичности ε_i
Свободный член уравнения регрессии	-18271,00	-3,126	–	–
Среднегодовой удой, ц/гол.	74,91	3,500	0,244	0,244
Коэффициент зачета молока	21221,00	3,923	0,246	1,304
Выход телят на 100 коров и первотелок, гол.	83,72	3,821	0,257	0,400
Среднегодовое поголовье коров основного стада, гол.	2,86	6,337	0,414	0,119
Общая оценка уравнения	$R=0,718; R^2=0,515; F_H = 33,51; F_{кр}= 5,65$			

Следует также отметить, что наиболее сильное влияние на уровень материального стимулирования дояров в исследуемой совокупности сельскохозяйственных организаций оказывает среднегодовое поголовье коров. При этом, с его ростом на 1,0 % среднемесячная оплата труда дояра повышается на 0,119 %. Одновременно, повышение на 1,0 % среднегодовой молочной продуктивности коров, качества молока и выхода телят ведет к росту материального стимулирования персонала рассматриваемой категории на 0,244; 1,304 и 0,400 % соответственно.

Давая общую оценку уравнению регрессии, необходимо заключить, что, согласно шкале Чеддока, зависимость результативного признака от факторных является высокой, причем 51,5 % вариации среднемесячной оплаты труда дояра объясняется вариацией включенных в модель показателей. Уравнение множественной регрессии и коэффициент R^2 статистиче-

ски значимы. Об этом свидетельствует наблюдаемое значение критерия F – Фишера, значительно превосходящее свою критическую величину.

Экономия материальных затрат и рост производительности труда на основе повышения технической оснащенности отрасли молочного скотоводства находят отражение в одном из важнейших показателей, характеризующих эффективность производства и реализации сырого молока – его себестоимости. Являясь обобщающим индикатором эффективности интенсификации, себестоимость молока комплексно отражает уровень организации его производства и использования имеющихся в хозяйстве ресурсов.

В рыночных условиях снижение себестоимости производства молока является стратегически важной задачей, решение которой позволяет не только увеличить размер полученной прибыли и рентабельность, создать благоприятные условия для осуществления расширенного воспроизводства [2; 3; 5], но и, как следствие – повысить уровень конкурентоспособности хозяйств-производителей на региональном сырьевом рынке.

Себестоимость молока зависит от множества факторов внешней и внутренней среды. Для проведения корреляционно-регрессионного анализа себестоимости производства сырого молока, в рамках данного исследования были отобраны внутренние факторы, потенциально влияющие на нее, поскольку сельскохозяйственные товаропроизводители могут оказывать непосредственное воздействие только на показатели, входящие в данную группу. В качестве независимых переменных в работе использовались:

x_1 – трудоемкость производства молока, чел.-ч/ц;

x_2 – уровень оплаты 1 чел.-ч, руб.;

x_3 – расход кормов на одну корову, ц корм.ед.;

x_4 – среднегодовой удой, ц/гол.;

x_5 – себестоимость 1 ц корм.ед., руб.;

x_6 – уровень молочной специализации организации, %.

В качестве зависимой переменной (у) выступила себестоимость производства 1 ц молока (в рублях).

В результате решения была получена эконометрическая модель, числовые параметры которой отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа влияния факторов на себестоимость производства 1 ц молока, 2013 г.

Признак	Коэффициенты			
	регрессии b_i	t_{b_i}	β_i	эластичности ε_i
Свободный член уравнения регрессии	709,41	5,947	–	–
Трудоемкость производства молока, чел.-ч/ц	77,46	5,296	0,357	0,124
Уровень оплаты 1 чел.-ч, руб.	0,72	3,872	0,245	0,088
Расход кормов на одну корову, ц корм.ед.	11,56	6,953	0,515	0,430
Среднегодовой удой, ц/гол.	-10,86	-6,404	-0,508	-0,391
Себестоимость 1 ц корм.ед., руб.	0,75	11,835	0,823	0,332
Уровень молочной специализации организаций, %	-2,71	-2,387	-0,136	-0,042
Общая оценка уравнения	$R=0,749; R^2=0,561; F_H = 31,65; F_{кр}= 3,70$			

Как видно, все коэффициенты регрессии статистически значимы при уровне значимости 0,05. При этом, расчеты показали, что с ростом трудоемкости производства молока на 1 чел.-ч/ц себестоимость производства молока увеличивается на 77,46 руб./ц; повышение уровня оплаты 1 чел.-ч на 1,00 руб. влечет за собой рост себестоимости производства молока на 0,72 руб./ц. Увеличение расхода кормов на 1 ц корм. ед./гол. способствует повышению уровня себестоимости производства 1 ц молока

на 11,56 руб. Следовательно, дополнительный расход кормов на корову, как показатель повышения уровня интенсивности молочного скотоводства, не привел к снижению себестоимости производства молока, что обусловлено неудовлетворительной структурой кормовых рационов и их несбалансированностью по основным микро- и макроэлементам. Рост себестоимости кормов на 1,00 руб./ц корм. ед. приводит к увеличению себестоимости производства 1 ц молока на 0,75 руб. Повышение уровня каждого из вышеназванных факторов на 1,0 % является причиной роста себестоимости соответственно на 0,124; 0,088; 0,430 и 0,332 %, о чем свидетельствуют значения коэффициентов эластичности.

Одновременно, рост среднегодового удоя и уровня молочной специализации хозяйств исследуемой совокупности на 1,0 % вел к снижению себестоимости производства 1 ц молока на 0,391 и 0,042 % соответственно, а повышение данных факторных признаков соответственно на 1,0 ц/гол. и 1,0 % способствовало снижению себестоимости производства 1 ц молока на 10,86 и 2,71 руб. Последнее обстоятельство свидетельствует о том, что чем выше уровень молочной специализации хозяйства – тем ниже уровень себестоимости производства молока в нем. Следовательно, в современных условиях более специализированные производители сырого молока отличаются более высоким уровнем конкурентоспособности своей продукции.

Наиболее сильное влияние на изменение результативного показателя оказывает себестоимость 1 ц корм. ед., что связано с высоким удельным весом кормов в структуре себестоимости производства молока. По этой же причине второе по силе влияние на себестоимость производства молока оказывает расход кормов в расчете на одну корову.

Согласно шкале Чеддока, зависимость результативного признака от факторных является высокой, причем 56,1 % вариации себестоимости производства 1 ц молока объясняется вариацией включенных в модель факторов. Полученное уравнение множественной регрессии и коэффициент

R^2 являются статистически значимыми, о чем говорит наблюдаемое значение критерия F – Фишера, которое существенно превосходит свою критическую величину.

Таким образом, ключевым показателем в системе повышения конкурентоспособности молочного сырья является его качество. Улучшение качественных параметров приводит к росту показателей эффективности производства молока и материального стимулирования работников подотрасли. Последнее обстоятельство позволяет говорить не только об экономической, но и социальной значимости решения проблемы повышения качества молока.

Усиление контроля качества и безопасности сырого молока невозможно без повышения уровня оснащённости субъектов РФ лабораториями по их оценке, что предполагает активное вмешательство государства в активизацию данного процесса. Одновременно необходима разработка комплекса мер по совершенствованию технологий производства молока на основе технической модернизации подотрасли молочного скотоводства за счет ее оснащения высокопроизводительным доильным оборудованием, позволяющим свести на нет все риски снижения качества молока.

Еще одной важной задачей, решение которой позволит повысить конкурентоспособность хозяйств-производителей молока является снижение его себестоимости. Вместе с тем, следует отметить, что данный процесс должен сопровождаться повышением качества молочного сырья.

Также представляется необходимой разработка на федеральном и региональном уровнях комплекса мер административной ответственности за фальсификацию молочного сырья, что позволит обеспечить население Краснодарского края высококачественной экологически чистой молочной продукцией.

Список литературы

1. Агропромышленный комплекс России в 2013 г. Статистический сборник [Электронный ресурс] / Росстат. – М., 2014. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Артемова, Е. И. Развитие интеграционных процессов в молочнопродуктовом подкомплексе АПК / Е. И. Артемова, Е. В. Кремьянская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №05(109). С. 512 – 527. – IDA [article ID]: 1091505030. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/05/pdf/30.pdf>
3. Артемова, Е. И. Совершенствование управления развитием АПК региона / Е. И. Артемова, И. В. Яни // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №05(109). С. 146 – 159. – IDA [article ID]: 1091505009. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/05/pdf/09.pdf>
4. Бурса, И. А. Интенсивный тип расширенного воспроизводства как условие повышения эффективности функционирования молочного скотоводства / И. А. Бурса, Е. В. Кремьянская, Н. М. Шпак // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2(35). – С. 85–90.
5. Иванух, Р.А. Справочник экономических показателей сельского хозяйства / Р. А. Иванух, М. М. Пантелейчук, И. В. Попович; Пер. с укр., доп. и перераб.– К.: Урожай, 1983. – 184 с.
6. Лабинов, В.В. О ситуации на молочном рынке в 2014 г. (презентация) [Электронный ресурс] / В. В. Лабинов. – Режим доступа : <http://www.dairyunion.ru/statistics/>
7. Лабинов, В.В. О мерах государственной поддержки молочного животноводства (презентация) [Электронный ресурс] / В. В. Лабинов. – Режим доступа : <http://www.dairyunion.ru/statistics/>

References

1. Agro-Industrial Complex of Russia in 2013. Statistical Yearbook [electronic resource] / Rosstat. - M., 2014. - Access: <http://www.gks.ru/>
2. Artemova, E. I. Development of Integration Processes in Dairy grocery Subcomplex APC in the Region/ E. I.Artemova, E.V. Kremyanskaya // Polythematic Network electronic scientific journal of Kuban State Agrarian University (Science magazine of KubSAU) [electronic resource]. - Krasnodar: Kuban State Agrarian University, 2015. - № 05 (109). P. 512 - 527. - IDA [article ID]: 1091505030. - Access: <http://ej.kubagro.ru/2015/05/pdf/30.pdf>
3. Artemova, E.I. Improving the Management of Agribusiness Development in the Region / E.I. Artemova, Yani I. V. // Polythematic Network electronic scientific journal of Kuban State Agrarian University (Science magazine of KubSAU) [electronic resource]. - Krasnodar: Kuban State Agrarian University, 2015. - № 05 (109). P. 146 - 159. - IDA [article ID]: 1091505009. - Access: <http://ej.kubagro.ru/2015/05/pdf/09.pdf>
4. Bursa, I.A. Intensive Type of Expanded Reproduction as a Condition of Increasing the Efficiency of Dairy Cattle / I.A . Bursa, E.V. Kremyanskaya, N.M. Shpak // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. - 2012. - № 2 (35). - P. 85-90.
5. Ivanuh, R. A. Directory of Economic Indicators in Agriculture / R.A. Ivanuh, M.M .Panteleichuk, Popovich I. V.; Trans. from Ukr., supplemented and revised.- K .: Vintage, 1983. - 184 p.

6. Labinov V. V. On the Situation in the Dairy Market in 2014 (presentation) [electronic resource] / V. V. Labinov. - Access: <http://www.dairyunion.ru/statistics/>

7. Labinov V. V. On Measures of State Support of Dairy Farming (presentation) [electronic resource] / V. V. Labinov. - Mode of access: <http://www.dairyunion.ru/statistics/>