

Н. В. КАЛЕЕВ

## ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ СЕБЕСТОИМОСТИ МОЛОКА ОТ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТА

**Ключевые слова:** молоко, поголовье коров, себестоимость, комбикорма, продуктивность, рацион, рентабельность, группировка, оптимизация, эффективность, трудоемкость.

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные факторы, влияющие на продуктивность молочного стада, проведена группировка показателей средней себестоимости 1 ц молока по районам Нижегородской области, выявлена взаимозависимость между рассматриваемыми показателями, а также предложены основные направления повышения эффективности молочного производства на основе проведенных исследований.

Эффективность работы сельскохозяйственных организаций отрасли молочного скотоводства может изменяться под влиянием многих факторов, при этом влияние может осуществляться как одним фактором, так и в комплексе.

Относительно точное и полное представление о достигнутом уровне эффективности предприятия в сравнении с другими, с типичными структурами производства, дает исчисление наиболее общих показателей. Но поиск основных источников роста эффективности должен опираться на тщательный анализ динамики и размера частных показателей эффективности. Для молочной отрасли традиционными частными показателями являются надой на одну корову, себестоимость 1 ц молока, затраты труда и кормов на 1 ц молока.

В себестоимости молока практически находят отражение все стороны деятельности предприятия молочного направления: уровень производительности труда, уровень продуктивности коров, эффективность применяемых технологий производства и организации и многие другие значимые факторы (1, 2). Изменение себестоимости молока как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения сигнализирует об удорожании или об удешевлении единицы продукции, что непосред-

венно приводит к увеличению или уменьшению чистого дохода и прибыли.

При повышении доходности предприятия путем увеличения производства животноводческой продукции, следует помнить, что эффективное развитие молочного скотоводства может происходить путем увеличения поголовья высокопродуктивных коров и путем проведения комплекса мер по повышению продуктивности коров. Оба направления повышения эффективности требуют больших капитальных вложений и достаточного периода времени, прежде чем будут получены первые значимые результаты от проведенных мероприятий.

Отечественная и мировая практика доказывает, что доходность молочного хозяйства зависит от продуктивности коров. Опираясь на это, работники животноводства различных стран с развитым молочным скотоводством разными зоотехническими методами добиываются ее увеличения. Как правило, при возрастании объема производства молока сокращается количество молочных коров. Для того, чтобы использовать рационально все имеющиеся ресурсы и получать оптимальный результат, нужно освободить стадо от всех не эффективных в производстве животных.

Деятельность многих хозяйств подтверждает этот факт, что лучшие показатели увеличения производства молока, повышения продуктивности коров и снижение затрат на единицу производимой продукции получены путем сокращения поголовья коров. Не нужно доказывать очевидное: эффективнее содержать одну корову с высоким удоем, нежели 2 – 3 с низким (3).

Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности сельскохозяйственного производства. В данном показателе синтезируются все составляющие хозяйственной деятельности, аккумулируются результаты использования всех производственных ресурсов. От уровня абсолютной величины себестоимости единицы продукции зависит размер прибыли и уровень рентабельности производства.

Снижение себестоимости молока – одна из главных задач в молочном производстве, изменение этого показателя в меньшую сторону ведет к экономии значительных денежных средств организации. Группировка районов Нижегородской области по показателю себестоимости 1 ц молока, показывает, что наименьший показатель уровня себестоимости молока – 1006,3 руб. достигнут в двадцати одном районе области с наивысшим показателем средней продуктивности – 3570,03 кг (табл. 1).

Таблица 1 – Группировка районов по себестоимости молока и ее связь с некоторыми хозяйственно-экономическими показателями по сельскохозяйственным организациям Нижегородской области, 2010

Группы районов по себестоимости 1 ц молока, руб.	Число районов	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Трудоемкость производства молока, чел. час.	Продуктивность животных, кг
До 1097,76	21	1006,3	10,3	3570,03
1101,28 – 1287,31	16	1180,23	11,4	3412,65
Свыше 1320,58	10	1664,4	13,6	3360,7
В среднем по совокупности		1205,41	11,6	3482,3

Проведенное исследование показало, что между себестоимостью 1 ц молока, продуктивностью животных и трудоемкостью процесса производства имеется определенная зависимость – с ростом продуктивности животных, при прочих равных условиях, снижаются показатели себестоимости производства и трудоемкости молочной отрасли (табл. 1).

В группу районов по себестоимости 1 ц молока до 1097,76 руб. был включен 21 район: Кстовский, Спасский, Шатковский, Ковернинский, Лысковский, Сергачский, Починковский, Чкаловский, Ардатовский, Сеченовский, Сокольский, Тонкинский, Семеновский, Уренский, Балахнинский, Сосновский, Бол. Болдинский, Выксунский, Володарский, Городецкий, Дивеевский, Шарангский – со средней продуктивностью животных 3570,03 кг. Приведенные данные показывают, что сельскохозяйственные товаропроизводители около половины (44,7%) районов Нижегородской области получают на одну корову в среднем 3570,03 кг молока, вторая группа районов – 3412,65 кг при себестоимости 1180,23 руб. и 3360,7 кг в среднем по третьей группе с себестоимостью 1664,4 руб. Таким образом, практически половина сельскохозяйственных образований Нижегородской области имеет продуктивность животных достаточно высокую 3570,03 кг. Такая продуктивность позволяет говорить о высокой экономической эффективности молочного скотоводства и о потенциальных возможностях дальнейшего развития молочного скотоводства области.

Увеличение трудоемкости производства молока оказывает прямое влияние на увеличение себестоимости 1 ц молока. При возрастании трудоемкости на 3,3 чел.-час себестоимость молока увеличивается на 658,1 руб.

Анализируя изменение и взаимозависимость показателей рассматриваемой таблицы, можно сделать вывод о том, что в рассматриваемых показателях существует инверсионная аналитическая взаимосвязь между показателями продуктивности животных и себестоимостью молока. Также можно заметить прямую взаимозависимость себестоимости молока и показателя трудоемкости производства молока.

Представим рассмотренные показатели наглядно с помощью корреляционной зависимости между себестоимостью 1 ц молока и продуктивностью животных (рис. 1).

### Корреляционная зависимость между себестоимостью 1 ц молока и продуктивностью животных

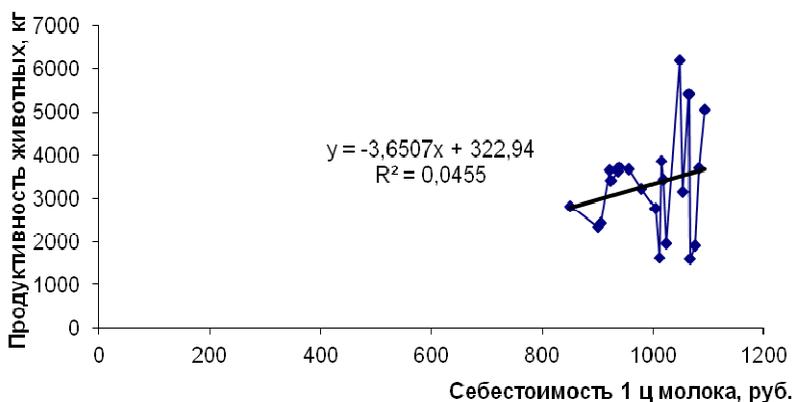


Рис. 1. Зависимость себестоимости 1 ц молока от продуктивности животных в Нижегородской области

Корреляционно-регрессионный анализ позволяет проследить связь признаков, тесную связь. Нами была рассмотрена взаимосвязь себестоимости и продуктивности животных. При помощи корреляции мы сможем определить тесноту этих связей.

Корреляционно-регрессивный анализ ведется в определенной последовательности и состоит из ряда этапов:

1. Установление причинных зависимостей в изучаемом производственном явлении.

2. Формирование корреляционной модели связи.
3. Расчет и анализ показателей регрессии.
4. Расчет и анализ показателей тесноты связи.

Себестоимость 1 ц молока сильно влияет на продуктивность животных, поэтому необходимо рассмотреть тесноту связи между этими двумя величинами. Рассмотрим корреляционную связь между себестоимостью и продуктивностью. В результате компьютерного решения мы получили математическую модель:  $y = -3,6507x + 322,94$  (рис. 1), которая означает, что в исследуемой нами совокупности при увеличении продуктивности животных на 1 ц средняя себестоимость 1 ц молока уменьшится на 3,65 руб. Коэффициент корреляции составил 0,0455, что свидетельствует о средней обратной связи между данными признаками. Коэффициент детерминации равен 4,55 % , а это означает, что себестоимость 1 ц молока на 4,55 % зависит от продуктивности и на 95,45 % от других факторов.

Для проведения множественной корреляции изучим взаимосвязь между тремя признаками: себестоимостью, удоем молока на 1 корову и затратами труда на производство молока. Себестоимость 1 ц молока будет являться результивным признаком, а продуктивность и трудоемкость 1 ц молока – факторами.

При решении уравнения были получены следующие параметры:

$$Y = 930,51 - 0,02x_1 - 191,93x_2,$$

где  $x_1$  – трудоемкость 1 ц молока, чел.-час на 1 ц;

$x_2$  – удой на 1 корову.

Коэффициенты при  $x_1$ ,  $x_2$  показывают, что с увеличением продуктивности коров на 1 ц и трудоемкости себестоимость 1 ц молока будет снижаться на 191,93 рублей, а с увеличением прямых затрат труда на 1 ц молока на 1 чел.-час себестоимость 1 ц молока будет уменьшатся на 0,02 руб.

Рассчитаем частный коэффициент эластичности:

$$\varepsilon_1 = -0,02 \cdot 0,01 : 84,34 = -0,000002$$

$$\varepsilon_2 = -191,93 \cdot 49,03 : 84,34 = -111,58$$

Эти коэффициенты означают, что если трудоемкость увеличиться на 1 %, то себестоимость 1 ц молока понизится на 0,000002 %, а если удой на 1 корову возрастет на 1 %, то себестоимость 1 ц молока уменьшится на 11,1 %. Из этого следует, что рост затрат труда оказывает меньшее влияние на изменение себестоимости 1 ц молока, чем рост продуктивности коров.

Для существенного снижения себестоимости производства молока необходимо увеличить его валовое производство за счет интенсивного фактора – продуктивности молочного стада. Для этого следует обеспечить следующие условия: своевременное воспроизводство стада, получение качественного приплода, рациональная организация осеменения коров, снижение падежа скота, обеспеченность скота кормами, высокая питательность кормов, сбалансированность кормового рациона, оптимальная система содержания скота и многие другие.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов В. В. Методика анализа и прогнозирования материальных затрат и разработки предложений по эффективному использованию материальных ресурсов в сельском хозяйстве / В. В. Кузнецов. Р. на Д.: Экос, 2003 г. 41 с.
2. Савицкая В. А. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК / В. А. Савицкая. Мн.: Экоперспектива, 2006 г. 494 с.
3. Чохотариди Г. «Нужно ли нам больше коров?» / Г. Чохотариди // Молочное и мясное скотоводство, 1997. № 6. С. 12 – 14.

## INTERRELATION OF THE NET COST OF MILK AND EFFICIENCY OF DAIRY CATTLE

**Keywords:** *milk, a livestock of cows, a net cost, mixed fodders, efficiency, a diet, profitability, a grouping, optimization, efficiency, labour input.*

**The summary.** *In article the major factors influencing efficiency of dairy herd are considered, the grouping of parameters of an average net cost 1 centner is lead. Milk on areas of the Nizhniy Novgorod area, interrelation between considered parameters is revealed, as well as the basic directions of increase of efficiency of dairy manufacture on the basis of the lead researches are offered.*

---

**КАЛЕЕВ НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ** – аспирант, преподаватель кафедры «Организация и менеджмент», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (kaleewnik@mail.ru).

**KALEEV NIKOLAI VLADIMIROVICH** – graduate student, teacher of chair «Organization and management», the Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (kaleewnik@mail.ru).

---