

УДК 33

М.-А.Э. Текеев, Р.К. Байчорова

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская Государственная академия», Карачаево-Черкесская Республика, г. Черкесск

ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ПЗ «ЛЕНИНСКИЙ ПУТЬ»

Ключевые слова: материалоемкость, производительность труда, продукция животноводства, материальные затраты, производство молока, племенная работа, выбраковка коров, кормообеспеченность, амортизационные расходы.

Материалоемкость животноводческой продукции в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края постоянно повышается. Полные материальные затраты в расчете на 1000 руб. валовой продукции животноводства в среднем увеличились на 2,3%-17%. Такая ситуация требует пристального внимания руководителей, специалистов сельского хозяйства и всех, кто связан с научным и производственно – техническим обеспечением животноводческих отраслей, к разработке эффективных мероприятий по снижению материалоемкости продукции, строжайшему режиму экономии и рациональному использованию ресурсов.

M.-A.E. Tekeev, R.K. Baichorova

North Caucasus State Academy, Karachay-Cherkess Republic, Cherkessk

INDICATORS OF MATERIAL CONSUMPTION OF LIVESTOCK PRODUCTS OF PZ "LENIN WAY"

Keywords: material intensity, labor productivity, livestock products, material costs, milk production, breeding work, culling of cows, feed security, depreciation costs.

The material intensity of livestock production PP "Lenin Way" of the Krasnodar Territory is constantly increasing. Total material costs per 1000 rubles. gross livestock production increased by an average of 2.3% -17%. This situation requires close attention of managers, agricultural specialists and everyone involved in the scientific and production and technical support of livestock industries to the development of effective measures to reduce the material intensity of products, the strictest saving regime and the rational use of resources.

Материалоемкость – важный показатель, который учитывают при выпуске продукции и заготовок. Материалоёмкость – это показатель экономической эффективности производства, характеризующий удельный расход материальных ресурсов (основных и вспомогательных материалов, топлива, энергии, амортизации основных средств) на изготовление продукции.

Материалоёмкость используется в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края при расчёте себестоимости продукции, в сравнительном анализе удельных затрат в различных отраслях промышленности, в методах планирования материальных ресурсов, при формировании цены на новую продукцию, при оценке деятельности предприятия в целом или вида экономической деятельности предприятия. Показатель *материалоёмкости* позволяет оценивать экономический

рост предприятия, страны, межстрановой анализ эффективности использования первичных ресурсов, выявлять сильные и слабые стороны экономики.

Материалоёмкость рассчитывается в стоимостном и натуральном выражении, а также в процентном отношении от суммарных затрат.

Уменьшение материалоемкости показывает сокращение материальных затрат, трудовых затрат и увеличение выпуска продукции при тех же производственных фондах, способствует снижению себестоимости, повышению рентабельности, повышению эффективности производства.

Превышение показателя фактического над нормативным показывает резервы снижения материалоемкости в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края.

Основные пути сокращения материалоемкости: применение наиболее

экономичных сортов, размеров и марок материалов, их предварительная обработка, уменьшение отходов в процессе производства, установление оптимальных запасов прочности при конструировании изделий.

Снижение материалоемкости продукции в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края является важным направлением повышения экономической эффективности производства, поскольку экономное расходование топливно-энергетических и материальных ресурсов обеспечивает непрерывный рост объем производства и снижение себестоимости продукции.

Научно-технический прогресс открывает все более широкие возможности не только для создания новых источников сырья, но и, что особенно важно, для рационального, экономного расходования материальных ресурсов. Сбережение ресурсов становится решающим источником удовлетворения растущих потребностей страны в сырье, материалах, топливе, энергии.

Во многих отраслях снижение материальных затрат достигается в результате разработки и использования более экономичных видов продукции, конструкция машин и механизмов.

Важным направлением снижения материалоемкости продукции является совершенствование техники и технологии обработки материалов, внедрение прогрессивной технологии, максимально экономящей материалы.

Резервы сокращения затрат устанавливаются по каждой статье расходов за счет конкретных мероприятия (внедрение новой более прогрессивной техники и технологии производства, улучшение организации труда и другое), которые будут способствовать экономии сырья, материалов, энергии.

Резерв снижения материальных затрат на производство запланированного выпуска продукции за счет внедрения новых технологий и других мероприятий можно определить.

Сравнение соотношения темпов увеличения затрат овеществленного и живого труда в расчете на единицу продукции за длительный период говорит о том, что темпы повышения материальных затрат были бы не так вы-

соки, если бы использовались резервы снижения материалоемкости продукции в животноводстве [1].

Развитая инфраструктура положительно влияет на улучшение обеспеченности хозяйства трудовыми ресурсами, на повышение производительности труда, однако уровень ее развития даже ниже.

Поэтому чтобы их вскрыть, необходимо провести анализ факторов, влияющих на материалоемкость продукции.

Построение производственной функции начинается с выбора результативных показателей и отбора важнейших факторов, оказывающих наиболее сильное влияние на уровень производства. За счет каких же элементов возрастает материалоемкость продукции, дает исчисление частных ее показателей.

Материальные затраты ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края повышаются, прежде всего, за счет увеличения амортизации производственных зданий и сооружений, техники, оборудования, роста потребления кормов промышленного происхождения, электроэнергии и др.

Рост материалоемкости наблюдается практически по всем видам животноводческой продукции, что является следствием объективного процесса замещения живого труда овеществленным. За изучаемый период из-за насыщения животноводческих отраслей техникой, повышением уровня механизации производственных процессов в животноводстве прямые затраты труда на производство 1 ц молока сократились соответственно с 11,9 до 10,2 ч, прирост крупного рогатого скота – с 73,4 до 59,4 ч. [2].

Как известно, снижения можно добиться как за счет более экономного расхода ресурсов, так и за счет интенсификации животноводства, что приводит к опережающему росту продуктивности животных над ростом материальных затрат.

Сложность выявления резервов снижения материалоемкости продукции заключается в том, что интенсификация имеет противоречивый характер: с одной стороны, приводит к повышению производства продукции, а следовательно, к снижению ее материалоемкости, а с другой – к росту материальных затрат, то есть к ее повышению.

Для разрешения этого противоречия в работе удобно использовать многофакторные производственные функции животноводства, в которых одновременно отражаются и увеличение затрат материальных ресурсов, и вызванные ими простоты животноводческой продукции [3].

В качестве результативного показателя производственной функции мы выбрали валовую продукцию животноводства в сопоставимых ценах в расчете на условную голову скота. В отличие от товарной конечной или чистой продукции этот показатель наиболее полно отражает всю продукцию, произведенную в животноводстве.

Перечисленные показатели рассчитываются по валовой продукции вычленением из нее различных частей. Поэтому логично изучать материалоемкость всей произведенной продукции, тем более, что в статистической отчетности отражаются только суммарные затраты и ресурсы.

Если включить в модель полные затраты и ресурсы животноводства, а продукцию, например, только товарную, то будет нарушен принцип соответствия между факторами и результатом. Чтобы показатели валовой продукции животноводства были соизмеримы между собой, взяли в сопоставимых ценах [4].

Результативный показатель и те факторы, которые этого требуют, измерены в расчете на условную голову скота. Несопоставимость валовой продукции животноводства из-за различной ее структуры была исключена, так как исследования проводили на одной ферме хозяйства.

Кроме того, влияние факторов на производство продукции в хозяйстве одной специализации, что дает возможность построить для них одну производственную функцию. ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края зерново-скотоводческое хозяйство.

Из экономического анализа животноводства следует, что на уровень производства животноводческой продукции оказывают наиболее существенное влияние следующие факторы:

X1 – кормообеспеченность скота и птицы (кормовых единиц в расчете на условную голову);

X2 – обеспеченность ферм трудовыми ресурсами (количество среднегодо-

вых работников животноводства в расчете на 100 условных голов скота);

X3 – уровень потребления работников животноводства (фонд потребления в расчете на среднегодового работника животноводства, руб.);

X4 – энергообеспеченность ферм (суммарная мощность электродвигателей в расчете на условную голову скота);

X5 – расход электроэнергии в расчете на условную голову скота (кВт/ч);

X6 – структура стада, отражаемая долей крупного рогатого скота в общем количестве поголовья, выраженном в условных головах;

X7 – доля свиней; X8 – доля овец;

X9 – доля птицы;

X10 – уровень развития инфраструктуры в хозяйстве (стоимость основных фондов непроизводственного назначения в расчете на среднегодового работника сельскохозяйственных отраслей, руб.);

X11 – уровень продуктивности коров по производству телят (количество телят на 100 коров);

X12 – темп воспроизводства стада крупного рогатого скота (ежегодный процент ремонта стада);

X13 – уровень продуктивности свиней по производству поросят (количество поросят на одну матку);

X14 – расход горючего и смазочных материалов в расчете на условную голову скота (руб.);

X15 – расход теплоты в расчете на условную голову скота (руб.).

В процессе построения производственной функции выяснилось, что статистически достоверными являются коэффициенты только при первых шести факторах.

Это значит, что остальные девять не оказывают существенного влияния на производство животноводческой продукции в хозяйстве.

Слабое влияние доли в структуре стада свиней, овец, птицы объясняется скотоводческим направлением специализации [5].

Повышение яловости коров – безусловно, отрицательное явление, снижающее производство молока.

Однако любое хозяйство может получить кредит для замены выбракованных коров. Следовательно, повышенная вы-

браковка коров не скажется на снижении производства молока.

Отсутствие статистически достоверного положительного влияния темпа обновления стада крупного рогатого скота свидетельствует о недостаточной эффективности племенной работы. Коровы, поставлявшиеся в хозяйство, мало отличались по продуктивности от старых, хотя стоимость их росла довольно быстро.

Так, в хозяйстве среднегодовой удой от одной коровы снизился на 6,6%, тогда как стоимость постановочной головы выросла на 9,6%.

Расход горючего и смазочных материалов, а также теплоэнергии не является для производства животноводческой продукции лимитирующим, поэтому влияние на него несущественно. В результате последовательного исключения несущественных факторов мы получили следующую производственную функцию животноводства [6].

Как известно, коэффициенты степенного уравнения множественной регрессии являются коэффициентами эластичности. Они указывают, на сколько процентов изменится результативный показатель при изменении соответствующего фактора на 1% при постоянстве остальных факторов.

Таким образом, коэффициенты производственной функции в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края свидетельствуют о том, что в животноводстве при увеличении кормообеспеченности скота на 1%, в расчете на условную голову скота, производство животноводческой продукции увеличивается в среднем на 0,19%, с каждой условной головы скота; при повышении фонда потребления в год на среднегодового работника – на 0,22%; при увеличении энергообеспеченности ферм на 0,03 л. с. в расчете на условную голову скота – на 0,09%; при увеличении расхода электроэнергии на 6,7 кВт-ч, связанном с повышением механизации животноводческого производства, – на 0,05%.

С ростом доли крупного рогатого скота в общем поголовье производство продукции животноводства увеличивается на 0,26%.

Итак, многофакторный анализ свидетельствует о том, что углубление спе-

циализации хозяйства в направлении развития скотоводства способствует существенному повышению производства животноводческой продукции.

При умелом подходе к делу оно не требует ввода больших дополнительных материальных ресурсов, а следовательно, ведет к снижению материалоемкости продукции животноводства [7]. Повышение фонда потребления на 10% приводит к увеличению производства продукции за счет повышения трудовой активности в среднем на 2,5%, а следовательно, на столько же снижает материалоемкость животноводческой продукции в хозяйстве. Повышение энергообеспеченности ферм в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края, как следует из положительности коэффициента производственной функции, также ведет к росту животноводческой продукции.

Однако при этом увеличивается расход материальных ресурсов, поэтому вопрос требует дополнительного анализа. Поскольку коэффициент эластичности этого фактора меньше единицы, частный показатель материалоемкости животноводческой продукции (амортизационные расходы на электродвигатели, использующиеся в животноводстве) в расчете на единицу продукции при повышении энергообеспеченности будет расти. Но полная материалоемкость животноводческой продукции может и снижаться.

Это зависит от доли амортизационных отчислений от электродвигателей в полной сумме материальных затрат [8].

Следовательно, при повышении энергонасыщенности ферм на 1% (на 30 л. с. в расчете на 100 условных голов скота) дополнительные амортизационные расходы составят 656.5 руб., а прирост продукции, как следует из производственной функции – 6990 руб. на 100 условных голов скота.

При этом исходная материалоемкость животноводческой продукции в хозяйстве повышена энергонасыщенности на 1%.

Таким образом, повышение энергонасыщенности ферм приводит к снижению материалоемкости животноводческой продукции.

Например, более энергонасыщенные фермы дают животноводческой продук-

ции по 9928 руб. на каждую условную голову скота при материальных затратах 6366 руб., а менее обеспеченные электродвигателями фермы всего 6790 руб. при уровне затрат 10350 руб.

Аналогичная картина с дополнительным расходом электроэнергии. Частный показатель материалоемкости животноводческой продукции (удельные затраты электроэнергии на единицу животноводческой продукции) с повышением ее расхода растет, поскольку продукция при этом растет медленнее [9].

Однако полная материалоемкость снижается. Действительно, при увеличении расхода электроэнергии на 1% (конечно, связанного с повышением уровня механизации животноводческого производства, а не просто из-за вхолостую работающих двигателей) стоимость продукции увеличивается на 3895 руб., а затраты – на 97 руб. в расчете на 100 условных голов скота.

Следовательно, материалоемкость при этом уменьшается. Сравнение материалоемкости продукции животноводства по уровню расхода электроэнергии в расчете на условную голову скота более чем в четыре раза, подтверждает, что в хозяйстве материалоемкость ниже на 36%.

Если за год скормить на условную голову скота на 72 кг корма больше, затраты возрастут на 716 руб., выход животноводческой продукции увеличится на 0,8%, полная материалоемкость также увеличится. Произойдет это потому, что качество кормов низкое, они плохо сбалансированы по питательным элементам, в частности по протеину и белку, содержат мало сочных кормов.

Следовательно, чтобы фактор кормов благотворно сказался на снижении материалоемкости животноводческой продукции, необходимо резко повысить их качество [10].

Повышение амортизационные расходы ферм, судя по уравнению множественной регрессии, увеличивает выход животноводческой продукции, не требуя при этом никаких материальных ресурсов.

Однако научно-технический прогресс заключается в обратном – в замене живого труда овеществленным, в опережающем повышении производительности

труда за счет увеличения его фондовооруженности, в уменьшении затрат на единицу продукции живого труда за счет увеличения затрат овеществленного труда [11].

Применение построенной производственной функции позволяет ответить на вопрос, будет ли повышение материалоемкости продукции вызывать более быстрое снижение затрат живого труда на единицу продукции.

Для этого нужно по производственной функции рассчитать, насколько можно уменьшить количество трудовых ресурсов за счет увеличения потребления данного материального ресурса, например, энергообеспеченности ферм, чтобы количество производимой продукции осталось постоянным [12].

Например, при исходных значениях факторов расчетное количество продукции равно $Y = X_1 \cdot X_2 \dots X_6$. Увеличим энергообеспеченность ферм на 10% и определим, насколько можно уменьшить трудообеспеченность, чтобы произвести то же количество продукции.

Итак, повышение энергообеспеченности ферм на 10% приводит к снижению трудоемкости животноводческой продукции лишь на 3,35%, то есть производительность труда растет более медленными темпами. Тем не менее совокупные затраты труда при этом все же могут снижаться [13].

Это зависит от соотношения годовой оплаты труда одного среднегодового работника и размера амортизации на электродвигатели.

Увеличение амортизации на 10% означает для рост материальных затрат на условную голову.

Снижение расходов на оплату труда за счет уменьшения среднегодового количества работников на 3,35% составляет хозяйства.

Таким образом, совокупные затраты труда в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края уменьшились.

Аналогичные расчеты для расхода электроэнергии и кормов позволяют сделать такие же выводы.

Повышение материалоемкости животноводческой продукции по электроэнергии и кормам снижает совокупные затраты труда на единицу этой продукции.

Это значит, что замещение живого труда овеществленным по этим направлениям происходит в ПЗ «Ленинский путь» Краснодарского края в результате научно-технического прогресса в соответствии с объективным экономическим законом и является прогрессивным [14].

Выявленное в результате многофакторного регрессионного анализа отсутствие статистически достоверного влияния на производство животноводческой продукции горючего, смазочных материалов, теплоэнергии, а, следовательно, отрицательное воздействие увеличения потребления этих ресурсов на рост материалоемкости этой продукции,

свидетельствуют о том, что в исследуемой совокупности эти ресурсы используются неэффективно и следует активно искать пути их экономного расходования [15].

О наличии резервов такой экономии свидетельствуют результаты хозяйственной деятельности хозяйства. Если в среднем по исследуемой совокупности хозяйства расход горючего и смазочных материалов, где производственный потенциал используется на 33% эффективнее и снижен до 201 руб.

Еще более наглядны аналогичные цифры по расходу теплоэнергии в расчете на 1000 руб. животноводческой продукции – они составляют соответственно 2,44 и 0,46 ккал.

Библиографический список

1. Стрекозов Н.И., Амиханов Х.А., Первов Н.Г. Молочное скотоводство России. М., 2013. 611 с.
2. Текеев М.-А.Э. Совершенствование молочных пород Северного Кавказа с использованием генофонда голштинского скота: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Нальчик, 2015. С. 45.
3. Корма. Методы определения содержания сухого вещества. ГОСТ 31640-2012. Межгосударственный стандарт.
4. Воеводина Ю.А., Рыжакина Т.П., С.В. Шестакова, Т.В. Новикова, Механикова М.В. Влияние кормов с экструдированным зерном и фитобиотиком на мясную продуктивность и состояние здоровья откормочного молодняка крупного рогатого скота // Молочнохозяйственный вестник. 2019. № 2 (34). С. 8-20.
5. Темираев Р.Б. Тедтова В.В., Баева З.Т. Действие антиоксидантов на переваримость и усвояемость питательных веществ рациона коров // Известия Горского государственного аграрного университета. 2016. № 53 (4). С. 150-156.
6. Чабаяев М.Г. Влияние скармливания биологически активных веществ на молочную продуктивность, обмен веществ и воспроизводительные качества новотельных коров // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. 2016. № 1-2 (196). С. 186-192.
7. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Тихонов П.Т. Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном выращивании и скрещивании // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 3 (59). С. 125-127.
8. Шевхужев А.Ф., Текеев М.Э., Улимбашев М., Смакуев Д.Р. Современные технологии производства молока с использованием генофонда голштинского скота: учебное пособие. М.: Илекса, 2015. 392 с.
9. Текеев М.-А.Э. Эффективность использования свёрхремонтных гибридных телок для создания товарных мясных стад: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Дубровицы, 1997. 23 с.
10. Левантин Д.Л., Шевхужев А.Ф., Текеев М.-А.Э. Рекомендации по использованию свёрхремонтных телок молочных пород для товарных мясных стад. Черкесск: Карачаево-Черкесское книжное издательство, 1994. 38 с.
11. Справочник по мясному скотоводству / Областное государственное учреждение «Самара-Арис». 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://agrovesti.net/lib/tech/cattle-tech/spravochnik-po-myasnomu-skotovodstvu.html> (дата обращения 30.11.2022).
12. Методические рекомендации по использованию экспресс-метода определения переваримости кормов и кормовых рационов для крупного рогатого скота / сост. А.А. Прозоров. Вологда – Молочное: изд-во Вологодской ГМХА, 1995. 16 с.

13. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е изд-е, перераб. и доп. М., 2003. 456 с.
14. Рыжакина Т.П., Воеводина Ю.А., Шестакова С.В. Механикова. М.В., Новикова Т.В., Механиков В.А. Влияние дрожжевых продуктов на молочную продуктивность коров // Молочнохозяйственный вестник. 2018. № 4 (32). С. 36-45.
15. Ильина Л.А. Содержание микроорганизмов в рубце телят разного возраста // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 3 (99). С. 128-133.