

ВОПРОСЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 631.158:658.325

П.В. ГУЩА, канд. экон. наук

доцент кафедры экономической теории
Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь

А.В. ГРИБОВ, канд. экон. наук

заведующий кафедрой организации производства в АПК,
Гродненский государственный аграрный университет,
г. Гродно, Республика Беларусь

Статья поступила 3 августа 2017г.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛАСТЕРА БИОТЕХНОЛОГИЙ И ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ «ПОЛЕСЬЕ»: ВЛИЯНИЕ НОРМИРОВАНИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

***Аннотация.** Важным условием для поддержания устойчивого экономического развития сельского хозяйства является повышение эффективности производства на основе роста производительности труда и его стимулирования. Достижение устойчивого роста производительности труда в сельском хозяйстве невозможно без повышения эффективности функционирования механизмов нормирования, мотивации и стимулирования труда работников. Существующая практика хозяйствования сельскохозяйственных предприятий требует проведения радикальных преобразований действующих систем оценки и стимулирования труда, становления и развития новых форм и методов поощрения работников, что позволит установить непосредственную зависимость между уровнем материального стимулирования труда и конечным результатом производственно-финансовой деятельности предприятия.*

***Ключевые слова:** нормирование труда, стимулирование труда, молочное скотоводство, экономическая эффективность, молоко.*

Введение. В рамках научно-исследовательских работ кластера биотехнологий и зеленой экономики «Полесье» на базе УО «Полесский государственный университет» предполагается разработка и внедрение современных систем мотивации и стимулирования труда в молочном скотоводстве сельскохозяйственных организаций. Организация материального стимулирования труда работников сельского хозяйства играет важную роль в повышении эффективности сельскохозяйственного производства. Этим обусловлена необходимость постоянного развития и совершенствования оплаты труда работников данной отрасли народного хозяйства.

Как показывает практика, социально-экономическая ситуация в сельскохозяйственном производстве продолжает характеризоваться сложными,

противоречивыми тенденциями. Уровень заработной платы остается крайне низким и не может принципиально воздействовать на потребительский спрос, регулировать его. Заработная плата не выполняет свои естественные функции: воспроизводственную и стимулирующую. С одной стороны, данная ситуация обусловлена современным состоянием экономики, с другой – неспособностью отдельных предприятий приспособиться к рыночным условиям в вопросах организации оплаты труда [1, с. 13].

В связи с переходом сельского хозяйства Республики Беларусь на рыночные отношения, возникли существенные изменения в формировании доходов работников сельскохозяйственных предприятий. Однако под влиянием определенных факторов, таких как не всегда обоснованное ценообразование на

продукцию сельского хозяйства, существование межотраслевого ценового диспаритета, недостаточная стабилизация развития отраслей сельского хозяйства, формирования эффективной организации систем оплаты труда на предприятиях не произошло. Низкий уровень доходов работников сельского хозяйства по сравнению с другими отраслями народного хозяйства, в первую очередь, вызван недостатком финансовых ресурсов и денежных средств. В сельском хозяйстве сложилась такая ситуация, когда непосредственно в организациях управленческие работники недостаточно владеют не только рыночными, но и традиционными методами распределения доходов, не осуществляют корреляцию стимулирования с производительностью труда, что сказывается на заинтересованности работников в эффективности их деятельности. В связи с этим назрела острая необходимость в разработке систем материального стимулирования труда, направленных на взаимосвязь доходов работников с результатами их деятельности [3, с. 24].

Цель работы: проанализировать влияние нормирования и стимулирования труда в молочном скотоводстве на экономическую эффективность производства молока.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на основании данных сельскохозяйственных организаций Могилевской области за 2015 г. Применялись следующие методы: расчётно-конструктивный, аналогий, статистических группировок, корреляционно-регрессионного анализа, абстрагирования, анализа и синтеза.

Результаты и их обсуждение. На эффективность сельскохозяйственного производства, на конечный результат деятельности работников заработная плата оказывает существенное влияние. Рассмотрим эту взаимосвязь на примере отрасли молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Могилевской области. В качестве результативного показателя при определении степени влияния факторов на эффективность производства в молочном скотоводстве считаем целесообразным использовать объем выручки от реализации молока в расчете на 1 корову в долл. США. За факторы, в наибольшей степени влияющие на результативный показатель, нами

принимаются следующие: среднегодовая оплата труда оператора машинного доения в долл. США; производительность труда оператора машинного доения, ц/чел.-ч.; себестоимость 1 ц молока, долл. США; среднегодовой удой молока от 1 коровы, ц. При построении корреляционной модели учитывается тот факт, что связь между факторами и результатом нелинейная, что обусловлено законом убывающей отдачи. Наиболее точно такая связь описывается мультипликативной функцией. Исходя из рассмотренных методологических принципов, на основании данных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций за 2015 год, нами была рассчитана следующая степенная корреляционная модель для предприятий Могилевской области, занимающихся производством молока:

$$Y = e^{0,81} \times x_1^{0,14} \times x_2^{0,05} \times x_3^{-0,26} \times x_4^{1,11},$$

где Y – объем выручки от реализации молока в расчете на 1 корову, долл. США, x_1 – среднегодовая оплата труда оператора машинного доения, долл. США, x_2 – производительность труда оператора машинного доения, ц/чел.-ч., x_3 – себестоимость 1 ц молока, долл. США, x_4 – среднегодовой удой молока от 1 коровы, ц, e – основание натурального логарифма, цифровые значения степеней при x_1 , x_2 , x_3 , x_4 есть коэффициенты регрессии.

Необходимо также отметить, что оценочные параметры корреляционного уравнения в результате решения получились следующие: корреляционное отношение (η) имеет значение 0,91, что говорит о наличии тесной связи между выбранными факторами и результатом; критерий Фишера (F) равен $2,81 > 1,5$, что говорит о том, что рассчитанное корреляционное уравнение достаточно полно выражает изучаемую закономерность; все коэффициенты регрессии существенны, так как t -критерии для x_1 , x_2 , x_3 , x_4 равны соответственно 3,2; 2,1; 3,2; 21,3.

В качестве важнейшего показателя эффективности производства в молочном скотоводстве мы считаем целесообразным принять прибыль от реализации молока в расчете на 1 корову в долл. США. В настоящее время при оценке эффективности производства в сельском хозяйстве Республики Беларусь доминируют такие

показатели, как объем производства продукции в натуральном и стоимостном выражении, выполнение плана по увеличению данного показателя и др.

Каждое хозяйство в рыночной экономике стремится получить максимум прибыли. Данное правило действует за рубежом и должно действовать и в нашей стране. В условиях совершенной конкуренции максимизация прибыли всеми производителями приводит в национальном масштабе к максимизации общей ценности продукции, которая может быть получена при существующих ресурсах, то есть приведет к росту (максимизации) эффективности всей экономики [2, с. 25].

Для получения максимальной прибыли хозяйству необходимо выбрать такой объем производства, при котором разница между полученным доходом (выручкой) и издержками была бы наибольшей. Общая (совокупная, или валовая) выручка, или доход хозяйства, (TR) есть произведение количества товара (q) на цену единицы товара (p):

$$TR = q \times p$$

То, что для покупателя продукта выступает как цена, для производителя (продавца) является доходом от единицы продукции, или средним доходом от единицы продукции, или средним доходом (AR).

$$AR = TR \div q = q \times p \div q = p$$

Таким образом, средний доход равен цене: средний доход и цена – это есть одно и то же, но рассматриваемое с разных точек зрения.

Для хозяйства важно знать, как изменится общая выручка при увеличении или уменьшении производства на единицу продукта, для чего используется предельный доход (MR). Предельный доход представляет собой дополнительную выручку от производства еще одной единицы продукции:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta q}$$

Если цена на продаваемую хозяйством продукцию в краткосрочном периоде не меняется, что наблюдается в сельском хозяйстве, то справедливо равенство:

$$p = AR = MR$$

Для решения задачи оптимизации производства с целью максимизации прибыли наиболее удобно оперировать средними и предельными величинами. Максимизация прибыли (или минимизация убытков) будет достигнута при соблюдении правила:

$$MR = MC$$

Данное правило иллюстрируется на рисунке 1.

Максимум прибыли будет получен при объеме производства q_E , при котором достигается равенство $MR=MC$ (пересечение кривой MC и линии $p_1=AR=MR$). Графически объем прибыли равен площади прямоугольника p_1EBAC_B .

При использовании показателя эффективности производства как рентабельность, предприятие должно стремиться производить объем продукции, равный q_3 , при котором рентабельность будет наивысшей, что наглядно видно на рисунке, где на вертикальной оси отношение прибыли AC_3p_1 к издержкам $0AC_3$ является максимальным из возможных. При таком критерии хозяйству не следовало бы увеличивать производство сверх количества q_3 . Однако предприятию в действительности выгодно увеличивать объем производства сверх q_3 до уровня q_E , так как, несмотря на снижение рентабельности, общий объем прибыли при этом будет возрастать, что соответствует цели. Возрастание общей прибыли обусловлено тем, что каждая последующая единица продукции в интервале от q_3 до q_E будет приносить хозяйству дополнительную прибыль, так как на этом интервале MC меньше p_1 .

В нашем же определении показателя эффективности производства в молочном скотоводстве более точно отражается цель аграрного производителя. Если показатель определить только лишь как объем прибыли (без соотношения с поголовьем), то при сравнении хозяйств эффективность их была бы несоизмерима из-за различия имеющегося поголовья молочного стада.

Рассмотрим фактический уровень взаимосвязи оплаты труда работников молочного скотоводства с конечным результатом их деятельности.

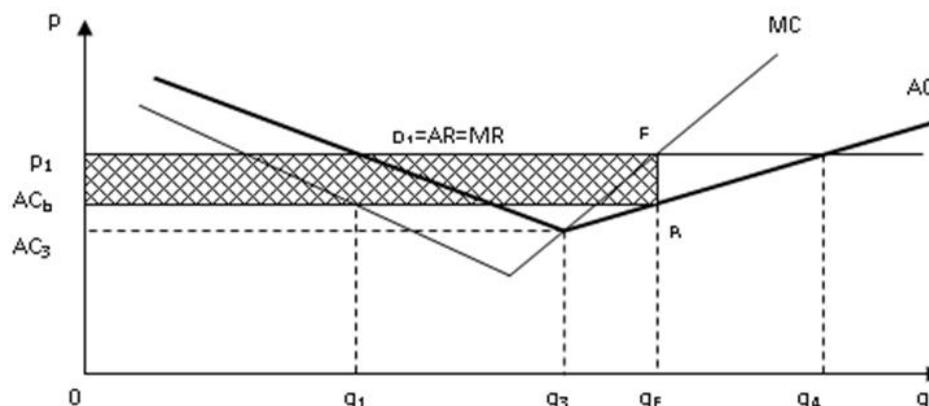


Рисунок 1 – Максимизация прибыли сельскохозяйственного предприятия в условиях рынка

Таблица 1 – Взаимосвязь уровня эффективности производства молока и среднегодовой оплаты труда работника молочного скотоводства в Могилевской области в 2015 г.

Среднегодовая оплата труда работника молочного скотоводства, долл. США		Количество хозяйств	Рентабельность молока, %	Прибыль от реализации молока в расчёте на 1 корову, долл. США	Выручка от реализации молока в расчёте на 1 корову, долл. США
интервалы групп	в среднем				
До 2180	2011	36	4,1	32	891
2180–2950	2649	25	11,2	112	1052
2950–3615	3185	40	18,4	193	1349
3615–4300	3951	38	21,5	271	1635
4300 и выше	4762	16	26,1	390	1914
Итого, в среднем	3009	155	16,5	193,3	1268

Примечание – Собственные расчеты автора

Анализ показывает, что по мере роста среднегодовой оплаты труда работников молочного скотоводства неуклонно растут выручка и прибыль от реализации молока в расчете на 1 корову и, соответственно, уровень рентабельности молока. Что характерно, вариация размера среднегодовой оплаты труда между выделенными группами хозяйств достаточно существенна. Так, если в I группе при средней прибыли в размере 32 долл. США на 1 корову, среднегодовая оплата труда составляет 2011 долл. США, что на 638 долл. США меньше средней оплаты труда во II группе хозяйств, где размер прибыли больше на 80 долл. США. Это говорит о том, что в целом оплата труда работников молочного скотоводства Могилевской области коррелирует с конечными результатами их деятельности.

Проанализируем влияние нормирования труда в молочном скотоводстве на эффективность производства молока.

Для эффективного функционирования сельскохозяйственных предприятий,

непрерывности и ритмичности производственных процессов необходимы определенные пропорции между различными факторами производства. Для молочного скотоводства, как и для любой другой отрасли сельского хозяйства, важнейшее значение имеет такой фактор, как труд. Количественным выражением концентрации трудовых усилий при доении является норма обслуживания коров одним оператором. Фактически, во многих хозяйствах наблюдается необоснованное сокращение, либо увеличение численности операторов машинного доения, что значительно влияет на эффективность производства. Нами были проведены исследования на основе данных сельскохозяйственных предприятий Могилевской области, где не применяются высокопроизводительные доильные установки типа «Елочка», так как удельный вес таких предприятий в общей численности очень высок (более 60 %).

Таблица 2. – Группировка сельскохозяйственных предприятий Могилевской области по норме обслуживания коров операторами машинного доения за 2015 г.

Интервалы групп по норме обслуживания	Средняя норма обслуживания	Количество предприятий	Прибыль в расчете на 1 корову, долл.	Уровень рентабельности от реализации молока, %
I До 36,0	31,3	45	93,3	14,3
II От 36,1 до 42,0	39,3	38	284,6	31,6
III От 42,1 до 49,0	45,3	46	221,5	25,4
IV Свыше 49,1	54,9	26	187,3	13,3
Итого, в среднем	41,5	155	193,3	16,5

Примечание – Собственные расчеты автора

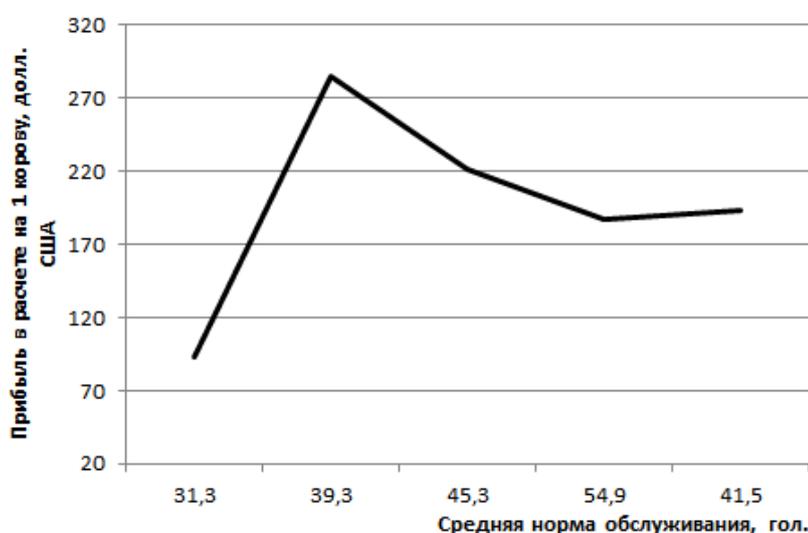


Рисунок 2. – Влияние нормы обслуживания на прибыль в расчете на 1 корову

Таким образом (таблица 2), увеличение нормы обслуживания оператором машинного доения свыше 42,1 (III группа) до 54,9 голов в среднем по хозяйствам (IV группа) приводит к снижению объема прибыли в расчете на 1 корову и уровня рентабельности по сравнению с хозяйствами II группы (норма обслуживания в этой группе составляет 39,3) соответственно на 15,4% и на 18,3 п.п. Также следует отметить, что снижение или превышение оптимальной нормы обслуживания животных приводит к снижению экономической эффективности производства молока.

Низкая норма обслуживания, по сравнению с оптимальной, обуславливает более низкую эффективность сельскохозяйственного производства (I группа), что иллюстрирует рисунок 2.

По данным сельскохозяйственных предприятий нами были рассчитаны параметры корреляционной модели влияния нормы обслуживания на прибыль в расчете на 1 корову:

$$Y = -0,15x^2 + 12,7x - 164$$

Необходимо также отметить, что оценочные параметры корреляционного уравнения в результате решения получились следующие: корреляционное отношение (r) имеет значение 0,95, что говорит о наличии тесной связи между выбранными факторами и результатом; критерий Фишера (F) равен $4,5 > 1,5$, что говорит о том, что рассчитанное корреляционное уравнение достаточно полно выражает изучаемую закономерность.

При корреляционной связи такого вида оптимальная норма обслуживания рассчитывается по формуле:

$$x = -b \div 2a$$

Выводы. Таким образом, в наибольшей степени на объем выручки от реализации молока в расчете на 1 корову влияет среднегодовой удой молока на 1 корову (при увеличении его на 1 % результативный показатель увеличится на 1,11%). При увеличении же среднегодовой оплаты труда оператора машинного доения на 1% выручка от реализации молока в расчете на 1 корову увеличится на 0,14%.

Мы выяснили, что оплата труда, т.е. система материального стимулирования тесно связана с эффективностью производства. Необходимо отметить, что, в свою очередь, между стимулированием труда и нормированием труда в молочном скотоводстве существует также довольно значимая связь, так как на основе нормирования труда, на основе рассчитанных норм обслуживания осуществляется расчет сдельных расценок за надоенное молоко и т.д.

Оптимальная норма обслуживания коров оператором машинного доения для хозяйств Могилевской области, не использующих высокопроизводительных доильных установок, составит 43 головы. При такой норме обслуживания прибыль в расчете на 1 корову составит 275,1 долл. США.

Вышеприведенные выводы позволяют сформулировать следующие рекомендации для совершенствования системы материального стимулирования труда работников молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях: в качестве основных показателей при премировании работников молочного скотоводства необходимо использовать

показатели экономической эффективности молока. Также необходимо совершенствовать порядок расчета расценок в молочном скотоводстве, который будет учитывать качество произведенной продукции, рост продуктивности скота к доведенному заданию, снижение прямых материальных затрат к установленным нормативам, сокращение продолжительности сервис-периода, проведение санитарного дня в молочно-товарных фермах. Это позволит стимулировать работников молочного скотоводства повышать экономическую эффективность молока, а не его валовой объем.

Список литературы

1. Иваницкая, И.В. Материальное стимулирование труда работников растениеводства в сельскохозяйственных предприятиях: состояние, методика / И.В. Иваницкая. – Новосибирск: Сиб. отд. ГНУ СиБНИИЭСХ, 2007. – 96 с.
2. Константинов, С.А. Факторы и резервы повышения эффективности сельского хозяйства Беларуси (теория, методология и практические аспекты) /С.А. Константинов. – Минск : Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2003. – 199 с.
3. Старовойтова, Н.А. Новые формы мотивации труда сельскохозяйственных товаропроизводителей в современных условиях / Н.А. Старовойтова; под ред. В.Г. Гусакова. – Минск : Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2006. – 60 с.

**GUSHCHA P.V.
GRIBOV A.V.**

THE ORGANIZATION OF THE CLUSTER OF BIOTECHNOLOGIES AND GREEN ECONOMY «POLESIE»: INFLUENCE OF STANDARTIZATION AND STIMULATION OF LABOR IN DAIRY CATTLE BREEDING AT EFFICIENCY OF MILK PRODUCTION

Summary. An important condition for maintaining sustainable economic development of agriculture is to improve production efficiency through productivity growth and stimulation. Achieving sustainable growth of labor productivity in agriculture is impossible without improving the functioning of the mechanisms of motivation and stimulation of employees. The current practice of managing agricultural enterprises requires a radical transformation of existing evaluation systems and incentives, establishment and development of new forms and methods to encourage employees, which will establish a direct

relationship between the level of material incentives for work and the end result of production and financial activity.

Ke words: *labor standardization, labor incentives, dairy cattle breeding, economic efficiency, milk.*

References

1. Ivanitskaya I.V. *Material'noe stimulirovanie truda rabotnikov rasteniводства v sel'skokhozyaystvennykh predpriyatiyakh: sostoyanie, metodika* [Financial incentive of employee's labour in agricultural enterprises: condition, method]. Novosibirsk, Sibirskoe otdelenie GNU SibNIIESKh, 2007. 96 p. (In Russian)
2. Konstantinov S.A. *Faktory i rezervy povysheniya effektivnosti sel'skogo khozyaystva Belarusi (teoriya, metodologiya i prakticheskie aspekty)* [Factors and reserves for increasing the efficiency of agriculture in Belarus (theory, methodology and practical aspects)]. Minsk, Institut agrarnoy ekonomiki Natsional'noy akademii nauk Belarusi, 2003. 199 p. (In Russian)
3. Starovoytova N.A. *Novye formy motivatsii truda sel'skokhozyaystvennykh tovaroproizvoditeley v sovremennykh usloviyakh* [New forms of labour motivation of agricultural producers in modern conditions]. Ed. V.G. Gusakova. Minsk, Institut agrarnoy ekonomiki Natsional'noy akademii nauk Belarusi, 2006. 60 p. (In Russian)

Received 3 August 2017