

По показателям экономической эффективности в условиях нагорной части Нижегородской области, по данным таблицы 4, наиболее рентабельным является возделывание сортов картофеля Удача и Виза, при этом последняя имеет самый высокий уровень рентабельности и достаточно приемлемые качественные характеристики по содержанию крахмала, витамина С и белка.

Таблица 4. Экономическая оценка сортов картофеля (в расчете на 1га)

Сорта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая, т/га	Стоимость продукта, руб.	Затраты на 1га	Себестоимость продукции, руб/т	Дополнительный доход, руб.	Уровень рентабельности, %
Невский	14,0	-	6000	49012,0	3500,85	2499,15	71
Удача	14,6	+0,6	6000	50058,0	3428,63	2571,37	74
Виза	17,5	+3,5	6000	55114,0	3149,37	2850,63	90
Розара	11,9	-2,1	6000	45351,7	3811,07	2188,93	58
Рамоно	13,2	-0,8	6000	47617,6	3607,39	2392,61	66
Сангэ	12,4	-1,6	6000	46223,2	3727,68	2272,32	60
Явар	11,4	-2,6	6000	44480,2	3901,77	2098,23	53

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ

**Шафранская И.В., к.э.н., доцент, БГСХА, г. Горки**

В соответствии с Республиканской программой развития молочной отрасли на 2010-2015 гг. планируется увеличить валовое производство молока к 2015 г. до 10 млн. т, что больше достигнутого в 2010 г. уровня на 4,4 млн. т. Для достижения этой цели необходимо увеличить численность поголовья коров в 2015 г. до 1,6 млн. голов (на 21% больше, чем в 2010 г.) и довести среднегодовой удой до 61,5 ц на корову. Программа направлена на повышение конкурентоспособности продукции, увеличение экономической эффективности производства молока за счет снижения трудозатрат в 2,2 раза, увеличения производительности труда в 2,1 раза, сокращения расхода кормов на 8,7%, а также улучшения качества молока [4].

Выше изложенное диктует необходимость выяснения особенностей формирования выручки от реализации молока, анализа изменения производственных факторов. Для решения данной задачи использовалась схема корреляционного анализа [3, с. 130-134]. Апробация степенной производственной функции была произведена на информации молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций республики за 2007-2009 гг.

Большинство исследователей считают, что для построения степенной производственной функции целесообразно взять такие основные ресурсы как труд и капитал [7, с. 619; 2, с. 297]. Исходя из этого, производственная функция формирования выручки от реализации молока имеет следующий вид:

$$y_x = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \quad (1)$$

где  $y_x$  – выручка от реализации молока, млн. руб.;  $x_1$  - затраты труда, тыс. чел.-ч;  $x_2$  - стоимость совокупного капитала, млн. руб.

Параметры и характеристики построенных производственных функций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Расчетные характеристики производственных функций формирования выручки от реализации молока

Показатели	Годы		
	2007	2008	2009
Коэффициенты регрессии:			
свободный член, $a_0$	5,008	10,968	12,302
труд, $a_1$	0,929	0,902	0,801
капитал, $a_2$	0,118	0,100	0,144
Коэффициент множественной корреляции, R	0,786	0,773	0,780
Коэффициент детерминации, D	61,8	59,7	60,9
Критерий Фишера, F	1182,7	971,3	944,9
Количество наблюдений	1463	1313	1218

t-статистика Стьюдента, $t_{aj}$			
свободный член, $t_{a0}$	13,587	18,982	20,690
труд, $t_{a1}$	39,171	35,653	32,829
капитал, $t_{a2}$	8,607	7,020	10,702

Производственные функции имеют устойчивые характеристики, что свидетельствует об адекватном описании моделируемого процесса [5, с. 111-167; 1, с. 136; 6, с. 106-110].

Значения коэффициентов эластичности ( $a_1$ ;  $a_2$ ) показывают, что наибольшее влияние в современных условиях хозяйствования на формирование выручки от реализации молока оказывают затраты труда. Увеличение затрат труда на 1% приводит к росту результата на 0,801 – 0,929%, а рост капитала - на 0,100-0,144%.

Следует отметить, что значения коэффициентов эластичности меньше единицы, т.е. производство продукции относительно неэластично по отношению к одному из вводимых факторов производства. В экономическом анализе производства эластичность позволяет измерить эффект масштаба производства. В 2007-2008 гг. наблюдалось увеличение экономической эффективности при увеличении масштаба производства. Сумма коэффициентов эластичности показывает, что в этот период уровень производства продукции увеличивался более высокими темпами, чем происходил рост объема вводимых факторов производства. В 2009 г. на первое место вышли проблемы повышения результативности производства молока.

При изучении результативных систем производства возникает вопрос об эффективности преобразования факторов в продукт. Математически эффективность использования факторов производства определяется величиной среднего и предельного продуктов (табл. 2).

За анализируемый период наблюдается рост предельных, средних, средних частичных продуктов капитала, при уменьшении предельных и

средних частичных продуктов труда. Данную тенденцию подтверждают и результаты производства молока. Превышающие темпы роста себестоимости продукции над темпами роста продуктивности и концентрации коров оказывают влияние на снижение прибыли от реализации молока.

Таблица 2. Предельный и средний продукты ресурсов (исчисленные по себестоимости) и результаты производства молока

Показатели	Годы		
	2007	2008	2009
Продукт труда, тыс.руб./ чел.-ч.			
Средний продукт	1,493	1,599	1,592
Предельный продукт	1,387	1,442	1,275
Средний частичный продукт	1,224	1,335	1,202
Продукт капитала, руб./руб.			
Средний продукт	0,828	0,867	0,878
Предельный продукт	0,098	0,087	0,126
Средний частичный продукт	0,149	0,143	0,215
Результаты производства молока			
Плотность коров, гол./100 га сельхозугодий	15,6	15,7	16,0
Среднегодовой удой на 1 корову, ц	38,87	42,19	45,15
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.	46,56	58,30	62,03
Уровень реализации молока, т	55,72	63,06	66,94
Прибыль на 100 га сельхозугодий, млн.руб.	2,78	7,08	2,24
Уровень рентабельности, %	10,9	18,8	5,3

Для выяснения причин различной окупаемости ресурсов в молочном скотоводстве, определения значений факторов, обеспечивающих сбалансированность и более высокую окупаемость ресурсов на базе использования производственной функции формирования выручки от реализации молока по данным информации 2009 г. была построена группировка (табл.3).

Сельскохозяйственные предприятия третьей группы в 2009 г. получили на 117,7% больше выручки от реализации молока, чем хозяйства первой группы. Однако ресурсы хозяйств лучшей группы выше на 30,0-74,9%. Материальное поощрение труда работников молочного скотоводства теснее увязано с результатами производства. Так оплата 1 чел./ч. в третьей группе хозяйств выше на 60,2%. Доля оплаты труда, затрат на содержание основных средств, стоимости нефтепродуктов в структуре производственных затрат молочного скотоводства в хозяйствах третьей группы ниже, что свидетельствует об их экономии. Увеличение продуктивности зерновых культур на 33,7%, рост качества кормов позволили хозяйствам третьей группы повысить продуктивность коров на 41,3%. Сокращение расхода кормов на 1 ц молока на 18,8 % позволил хозяйствам третьей группы снизить себестоимость продукции на 8,2%.

Таблица 3. Экономические показатели молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Могилевской области с различным уровнем использования ресурсов за 2009 год

Показатели	Эффективность использования ресурсов, %			В среднем	Данные 3 гр. в % к 1-ой, %
	До 97,5	97,5-102,5	Св. 102,5		
Эффективность использов. ресурсов, %	94,1	100,0	106,2	-	-
Количество хозяйств в группе	386	468	364	406	-
Приходится на 100 га сельхозугодий:	28,37	41,74	61,77	44,06	217,7
- выручки от реализац. молока, млн. руб.					
- производственные затраты, млн. руб.	35,75	46,47	62,53	48,33	174,9
- поголовья коров, гол.	14,0	15,8	18,2	16,0	130,0
- прибыли (+), убытка (-), млн. руб.	-1,36	1,51	6,55	2,24	-
Затраты труда на 1 ц молока, чел.-ч.	7,64	5,80	3,98	5,48	52,1
Оплата труда, тыс.руб./чел.-ч.	3,67	4,66	5,88	4,71	160,2
Доля молочного скотоводства, %:					

- в выручки от реализации продукции	30,0	29,0	26,7	28,1	-3,3
- в стоимости производственных затрат	22,9	21,7	20,8	21,3	-2,1
Доля в производственных затратах, %:	25,6	24,8	21,8	22,5	-3,8
- оплаты труда с начислениями					
- кормов	49,5	51,4	52,8	48,6	3,3
- затрат на содержание основных производственных средств	8,9	7,5	7,4	7,3	-1,5
- работ и услуг	5,0	5,0	6,1	5,1	1,1
- стоимости энергетических ресурсов	2,6	2,6	2,7	2,5	0,1
- стоимости нефтепродуктов	4,5	4,1	3,4	3,7	-1,1
- прочих прямых затрат	3,9	4,6	5,8	4,5	1,9
Урожайность зерновых культур, ц/га	30,9	36,2	41,3	36,1	133,7
Среднегодовой удой, ц	37,82	44,72	53,44	45,15	141,3
Расход кормов на 1 ц молока, ц к. ед.	1,43	1,30	1,17	1,30	81,8
Доля покупных кормов в стоимости кормов, %	22,4	25,2	27,4	25,5	5,0
Доля концентратов в рационе коров, %	20,8	25,1	29,8	25,8	9,0
Себестоимость 1 ц к. ед., тыс. руб.	22,44	24,36	27,01	24,90	120,4
Себестоимость 1 ц к. ед. покупных кормов, тыс. руб.	50,48	46,60	48,09	47,90	95,3
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.:	65,04	61,37	59,69	62,03	91,8
Цена реализации молока, тыс. руб./ц:	61,71	64,96	68,59	65,83	111,1
Уровень рентабельности (убыточности) молока, %	-4,5	3,8	11,9	5,3	16,8
Уровень рентабельности (убыточности) животноводства, %	-13,3	-5,1	3,1	-3,0	16,4

Следует отметить, что отрасль молочного скотоводства в 2009 г. в хозяйствах второй и третьей групп была прибыльной. В эффективно работающих хозяйствах прибыль составила 6,55 млн. руб./100 га сельскохозяйственных угодий. Хозяйства третьей группы довели уровень

рентабельности молока до 11,9%, что выше на 16,8 п.п. аналогичного показателя предприятий первой группы.

Для количественной оценки выявленных тенденций по информации выделенных групп были построены производственные функции формирования выручки от реализации молока в зависимости от затрат труда и стоимости совокупного капитала (таблица 4).

Таблица 4. Расчетные характеристики производственных функций формирования выручки от реализации молока в сельскохозяйственных организациях с различным уровнем использования ресурсов

Показатели	Уровень использования ресурсов, %		
	До 97,5	97,5-102,5	Свыше 102,5
Коэффициенты регрессии:			
свободный член, $a_0$	7,750	12,219	19,973
труд, $a_1$	0,883	0,822	0,661
капитал, $a_2$	0,102	0,135	0,218
Коэффициент множественной корреляции, R	0,924	0,980	0,902
Коэффициент детерминации, D	85,4	96,0	81,4
Критерий Фишера, F	1117,8	5643,6	788,9
Количество наблюдений	386	468	364
t-статистика Стьюдента, $t_{aj}$			
свободный член, $t_{a0}$	17,484	49,462	23,851
труд, $t_{a1}$	37,468	77,989	26,757
капитал, $t_{a2}$	7,417	22,330	17,527

Анализ данных таблицы 4 свидетельствует о возрастающей роли совокупного капитала в формировании выручки от реализации молока эффективно работающих сельскохозяйственных предприятий. Устойчивые статистические характеристики производственных функций позволяют использовать их для целей экономического анализа (табл. 5).

Таблица 5. Предельный и средний продукты ресурсов молочного скотоводства с различным уровнем использования ресурсов

Показатели	Уровень использования ресурсов, %		
	До 97,5	97,5-102,5	Свыше 102,5
Продукт труда, руб./руб.			
Средний продукт	1,603	1,588	1,600
Предельный продукт	1,415	1,305	1,058
Средний частичный продукт	1,321	1,235	0,966
Продукт капитала, тыс.руб./ чел.-ч.			
Средний продукт	0,872	0,885	0,878
Предельный продукт	0,089	0,119	0,191
Средний частичный продукт	0,145	0,197	0,348

Следует отметить рост среднего продукта капитала и труда в хозяйствах 2-ой группы по сравнению с хуже работающими предприятиями.

Исходя из выше изложенного, можно отметить следующее:

1. Увеличение производства молока наиболее эффективно происходит за счет роста затрат труда, т.к. рост данного фактора производства на 1% приводит к росту результата на 0,801 – 0,929%, а рост капитала – только на 0,100 – 0,144%.

2. Суммарное значение коэффициентов эластичности за 2007-2008 гг. свидетельствует, что расширение масштабов производства давало



положительный эффект и позволяло более эффективно преобразовывать факторы производства в конечную продукцию.

3. Производство молока за анализируемый период находилось на второй стадии производства, характеризующейся относительно допустимой сбалансированностью факторов производства.

4. На современном этапе с целью повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции необходимо активизировать инновационно-инвестиционное развитие экономики сельскохозяйственных организаций, в том числе и молочного скотоводства, о чем свидетельствует суммарное значение коэффициентов эластичности за 2009 г.

5. Коэффициенты эластичности производственных функций, построенных по информации работы молочного скотоводства с разным уровнем использования ресурсов, свидетельствуют о возрастающей роли и более высокой окупаемости совокупного капитала в эффективно работающих сельскохозяйственных организаций.

6. Сравнение величин среднего, предельного, среднего частного продуктов труда и капитала в хозяйствах с различным уровнем эффективности использования ресурсов позволяет аргументировано обосновывать распределение денежных средств.

#### Литература:

1. Валентинов, В.А. Эконометрика: Учебник / В.А.Валентинов. – 2-изд. – М.: ИТК «Дашков и К<sup>о</sup>», 2009. – 448 с.

2. Кац, М. Микроэкономика / М. Кац, Х. Роузен; Пер. с англ. И.Пустовалова и др. – Мн.: Новое знание, 2004. – 828 с.

3. Леньков И.И. Экономико-математическое моделирование систем и процессов в сельском хозяйстве. Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 304 с.

4. Утверждена программа развития молочной отрасли на 2010-2015 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belairy/index.php> - Дата доступа: 17.04.2011.

5. Эконометрика: Учебник / Под ред. И.И.Елисейевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 576 с.

6. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / С.Ф. Миксюк, В.Н. Комков, И.В. Белько [и др.]; под общ. ред. С.Ф. Миксюк, В.Н. Комкова. – Минск: БГЭУ, 2006. – 219 с.

7. Экономико-математическое моделирование: Учебник для студентов вузов / Под общ. ред. И.Н. Дрогобыцкого. – М.: «Экзамен», 2004 – 800 с.

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ С.-Х. ОРГАНИЗАЦИЙ БОРИСОВСКОГО РЕГИОНА

**Шелест С. А., аспирант, БГАТУ, г. Минск**

Процесс развития сельскохозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции в Беларуси проходит медленно. Крупные товаропроизводители, на которых делается главная ставка в работе по восстановлению аграрного производства, неоднородны по организационно-экономической структуре, обеспеченности материально-техническими ресурсами, уровню эффективности деятельности. Только около четверти из них развиваются нормально, наращивают производство, повышают его эффективность. Остальные хозяйства имеют неустойчивую экономику или хронически убыточны. К причинам, сдерживающим развитие кооперативно-интеграционных процессов в АПК Беларуси, следует отнести:

- недостаточную экономическую заинтересованность предприятий АПК в создании совместных кооперативных и интегрированных формирований;

- несовершенство правовой базы;

- административные барьеры, которыми являются условия регистрации, предоставления земельных участков, ввоза и вывоза продуктов, проверок;