

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПО ОБОСНОВАНИЮ СТРУКТУРЫ
ПРОИЗВОДСТВА КООПЕРАТИВНО-ИНТЕГРАЦИОННЫХ
ФОРМИРОВАНИЙ СЫРЬЕВЫХ ЗОН КРАХМАЛЬНЫХ ЗАВОДОВ
БЕЛАРУСИ**

В. М. СИНЕЛЬНИКОВ, аспирант, БГАТУ

Государственная программа возрождения и развития села на 2005 – 2010 гг. предусматривает довести производство сухого крахмала к 2010 г. до 50 тыс. т. и картофелепродуктов – 12 тыс. т. На что необхо-

димо 500-600 тыс. т. картофеля. Наряду с внутренней потребностью емкость российского рынка по сухому картофельному крахмалу составляет 35 тыс. т. и другим картофелепродуктам 25 тыс. т., на что также необходимо произвести и поставить 300-350 тыс. т. технического картофеля. Следовательно, в перспективе потребуется производить около 1 млн. т. технического картофеля.

Производством технического картофеля будут заниматься непосредственно сами крахмальные заводы, как это организовано на Толочинском крахмальном заводе, а также близлежащие от заводов хозяйства. Однако для создания устойчивой и экономически оправданной сырьевой базы для крахмальных заводов кооперации хозяйств только по производству и переработке картофеля не достаточно. Научное использование отходов крахмалопереработки (мезги) требует организации производства мяса и молока на промышленной основе. Разрешить все эти вопросы наилучшим образом, можно за счет сохранения крупного товарного производства и кооперации хозяйств, путем создания кооперативно-интеграционных структур. Крахмальный завод при этом будет входить в эту структуру на праве производственного подразделения. В наших исследованиях такое формирование представляет группу сельскохозяйственных и промышленных предприятий, занятых производством не только промышленной продукции (в данном случае крахмала) из сельскохозяйственного сырья (картофеля), а значительным объемом продуктов основных отраслей кооперирующихся предприятий, между которыми существует тесная производственно технологическая и организационная связи.

Изучение предприятий, входящих в сырьевые зоны крахмальных заводов показывает, что в зонах заготовки технического картофеля имеют место различные производственные типы сельскохозяйственных предприятий. Целям производства наиболее полно соответствуют хозяйства специализирующиеся в мясо – молочном, или молочном – мясном скотоводстве с развитым картофелеводством.

С учетом этого нами на примере Бельничского крахмального завода с мощностью переработки 12 тыс. т. картофеля за сезон разработана и решена экономико-математическая задача (ЭМЗ) блочно-диагонального вида по определению размеров и структуры производства хозяйств входящих в кооперативно – интеграционное объединение.

Размер матрицы задачи 71×78 , то есть задача имеет 71 неизвестное и 78 ограничений, решена симплексным методом. В качестве критерия оптимальности принят максимум прибыли. Функционал максимума прибыли имеет вид:

$$f(x) = \sum_{j=1}^n C_j \cdot x_j$$

Математическая запись ограничений задачи по определению объемов и структуры производства кооперирующихся хозяйств представлена в следующем виде: по использованию производственных ресурсов:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot x_j \leq b_i \quad i = 1, 2, \dots, m;$$

по гарантированному производству отдельных видов продукции:

$$\sum_{j=1}^{n1} V_{ij} \cdot x_j \geq Q_i \quad i = 3, 4, \dots, m1;$$

по производству и использованию кормов:

$$\sum_{j=1}^{n2} b_{ij} \cdot x_j \leq \sum_{j=1}^{n2} a_{ij} \cdot x_j + b_i \quad i = 5, 6, \dots, m2;$$

по минимальному объему j – ой отрасли:

$$\sum_{j=1}^{n3} x_j \geq A_j;$$

при условии неотрицательности переменных:

$$x_j \geq 0;$$

По результатам решения задачи определены объемы и структура производства кооперативных предприятий. К ним относятся размеры и структуры посевных площадей, валовой, товарной продукции и прибыли. По основному показателю объему и структуре товарной продукции и прибыли можно судить о степени специализации кооперируемых предприятий (табл. 1).

В сырьевых зонах крахмальных заводов выделены на перспективу следующие типы предприятий: 1 – скотоводческий (откорм и дорасщивание крупного рогатого скота) и производство крахмала; 2 – скотоводческий (выращивание нетелей) и производство молока; 3 – скотоводческий (молочного направления) и производство зерна, картофеля, льна. Между этими типами предприятий устанавливаются тесные связи по размещению и организации производства.

Таблица 1. Размер и структура товарной продукции и прибыли *

Отрасли	По типам предприятий						В сумме, по типам предприятий	
	1		2		3		млн. руб.	%
	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%		
Зерновые	14,8	0,4	54,2	1,9	3271,1	20,1	3340,1	13,6
	3,4	0,4	12,5	2,6	754,8	22,3	770,7	15,8
Картофель	-	-	-	-	1761,8	10,8	1761,8	7,2
	-	-	-	-	736,5	21,9	736,5	15,1
Лен	-	-	-	-	1646,0	10,1	1646,0	6,7
	-	-	-	-	549,0	16,3	549,0	11,2
Рапс	-	-	-	-	413,5	2,5	413,5	1,7
	-	-	-	-	37,6	1,1	37,6	0,7
Овощи	-	-	-	-	1165,0	7,2	1165,0	4,7
	-	-	-	-	152,0	4,5	152,0	3,1
Многолетние травы (семена)	-	-	-	-	57,5	0,4	57,5	0,3
	-	-	-	-	5,1	0,2	5,1	0,2
Молоко	174,5	3,2	1046,9	35,6	4972,7	30,6	6194,1	25,2
	15,9	1,5	95,2	19,6	452,1	13,4	563,2	11,5
Привес КРС	3181,0	59,2	-	-	-	-	3181,0	12,9
	832,6	80,5	-	-	-	-	832,6	17,0
Нетели	-	-	1837,4	62,5	-	-	1837,4	7,5
	-	-	377,8	77,8	-	-	377,8	7,7
Свинина	-	-	-	-	2970,2	18,3	2970,2	12,1
	-	-	-	-	685,4	20,3	685,4	14,0
Крахмал	2000,0	37,2	-	-	-	-	2000,0	8,1
	181,8	17,6	-	-	-	-	181,8	3,7
Всего	5370,3	100	2938,5	100	16257,8	100	24566,6	100
	1033,7		485,5		3372,5		4891,7	

* числитель – товарная продукция, знаменатель – прибыль

Предложенная специализация обеспечивает прибыльное ведение производства всех предприятий вовлеченных в кооперативный процесс. Об этом можно судить по данным (табл. 2).

Структура производства разработана для конкретных предприятий Бельничского района. Первый производственный тип предприятия скотоводческий (откорм и доразивание крупного рогатого скота) и производство крахмала рассчитан на примере СПК «Наша победа», второй скотоводческий (выращивание нетелей) и производство молока на примере СПК «Родина» и третьему производственному типу скотоводческий (молочного направления) и производство зерна, картофеля, льна соответствуют оставшиеся предприятия района.

Узкая специализация кооперирующихся предприятий обеспечивает рентабельное ведение производства. По реализуемой продукции по типам предприятий она составляет: первый – 24 %; второй – 20 %; третий – 26 % и в целом по кооперируемым предприятиям 25 %.

Т а б л и ц а 2. Экономическая эффективность производства кооперируемых предприятий

Показатели	По типам предприятий			В сумме по типам предприятий
	1	2	3	
Производство валовой продукции (в текущих ценах), млн. руб.	5467,6	3726,0	16899,6	26093,2
Издержки производства, млн. руб.	4433,9	3240,5	13527,1	21201,5
Чистый доход, млн. руб.	1033,7	485,5	3372,5	4891,7
Произведено валовой продукции, млн. руб.:				
на 100 га с.-х. угодий	113,8	81,0	47,9	58,4
на 1 среднегодового работника	12,9	12,6	12,2	12,4
на 1 человеко-день, руб.	55206	53992	52050	52957
на 100 руб. издержек производства	12,3	11,5	12,5	12,3
Рентабельность производства, %	19,0	13,0	20,0	18,7
в т. ч. по реализуемой продукции, %	24	20	26	25

Производство валовой продукции при этом представляется возможным увеличить на 68 % по сравнению с 2004 г. и довести его до 26093 млн. руб. Уровень производства молока и привеса КРС в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий возрастает соответственно в 2,4 и 1,2 раза, уровень производства зерна и картофеля в расчете на 100 га пашни в 2,1 и 1,3 раза по сравнению с фактическим производством в 2004 г. (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Уровень производства продукции в кооперируемых предприятиях

Показатели	На 100 га с.-х. угодий			На 100 га пашни	
	Коров, гол.	Молоко, ц.	Привес крс, ц.	Зерно, ц.	Картофель, ц.
По типам предприятий:					
1	4	166	355	2039	-
2	32	1044	45	1634	-
3	16	646	5	1955	586
В сумме по типам предприятий	16	797	46	1921	586
В среднем по предприятиям Бельничского района (2004 г.)	16	322	41	900	190

Таким образом, структурная модель разработанная на примере Бельничского крахмального завода и сельскохозяйственных предприятий района позволяет резко увеличить производство сельскохозяйственной продукции, полностью загрузить производственную мощность крахмального завода сырьем, повысить рентабельность промышленного и сельскохозяйственного производства и тем самым ускорить решение актуальных задач поставленных в Государственной программе возрож-

дения и развития села на 2005-2010 годы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Республики Беларусь № 150 25.03.2005 г. «О государственной программе возрождения и развития села на 2005-2010 годы» / Белорусская нива 28.01.2005

2. Г у с а к о в В.Г. Методологические основы развития кооперативной системы в АПК Беларуси // Весці НАН Беларусі (сэрыя аграрных навук). – 2004 – № 4 – С. 5-14.