

В 2013 г. достигнут рост объема ВВП к уровню прошлого года на 1,5 %; производительности труда – на 3,4 %; удельный вес отгруженной инновационной продукции составил 17,9 %.

Необходимость перехода Беларуси к инновационному пути развития и реализация Программы социально-экономического развития на 2011-2015 гг. предполагают переход от инвестиционной к инновационной модели экономического роста, увеличение ВВП за пятилетие на 162-168 % в результате обеспечения эффективности деятельности секторов экономики на основе роста объема инвестиций в основной капитал в 1,9-1,97 раза, повышение производительности труда в 1,62-1,67 раза, снижение материало-, импорто- и энергоемкости ВВП, роста экспорта в 2,2 раза и достижение активного сальдо внешней торговли, увеличение в 2 раза доли наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта.

Условием реализации Программы в Послании Президента А.Г. Лукашенко белорусскому народу и Национальному собранию от 20 апреля 2013 года: «Обновление страны – путь к успеху и процветанию» определены три мощных национальных проекта, которые позволят обновить государство – модернизация экономики, информатизация общества, поддержка молодежи и ее масштабное привлечение в широком смысле к государственному строительству [4].

Материальной основой устойчивого экономического развития и конкурентоспособности отечественных товаров на мировых рынках выступает модернизация нашей экономики, критерием эффективности которой является достижение выручки на одного занятого не менее 60 тыс. долл. США. Данный критерий диктуется задачей ускорения обновления экономики на основе ускорения темпов модернизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные положения Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы. – Беларусь сегодня, 2010. – 11 ноября. – С. 24.
2. Послание Президента А.Г. Лукашенко белорусскому народу и Национальному собранию: «Белорусский путь: патриотизм, интеллект, прогресс». – Беларусь сегодня, 2012. – 10 мая. – С. 3
3. Орешенков, А.А. развитие промышленного производства и экспорта инновационных товаров Республики Беларусь / А.А. Орешенков // Белорусский экономический журнал, 2012. – № 4. – С. 89-99.
4. Послание Президента А.Г. Лукашенко белорусскому народу и Национальному собранию: «Обновление страны – путь к успеху и процветанию». – Беларусь сегодня, 2013. – 20 апреля. – С. 2.

УДК 631.115.7.8

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 8.01.2014

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ КАРТОФЕЛЕПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ КООПЕРАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ

В.М. Синельников канд. экон. наук, доцент (БГАТУ)

Аннотация

В статье рассматриваются возможности дальнейшего развития картофелепродуктового подкомплекса, основанного на процессах кооперации и интеграции предприятий и с учетом максимально эффективного использования их имеющегося ресурсного потенциала. Описывается экономико-математическая модель взаимодействия сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций при их кооперации и интеграции.

This article examines the possibility of further development of potato product subcomplex based on the processes of cooperation and integration taking into account the most efficient use of their resource potential. Economic and mathematical model of the interaction of agricultural and processing organizations in their cooperation and integration is considered in the article.

Введение

Формирование, становление и развитие кооперативно-интеграционных отношений в АПК является приоритетным направлением аграрной политики государства, что нашло отражение в государственных программах «Возрождение и развитие села на 2005-2010 годы» и «Устойчивое развитие села на 2011-2015 годы», а также в отраслевых программах по картофеле-

продуктовому подкомплексу на 2006-2010 гг. и 2011-2015 гг.[1, 2].

В период перехода на рыночную систему хозяйствования Беларусь потеряла выгодные рынки сбыта разнообразной картофелеводческой продукции. Более того, республика располагает благоприятными природно-климатическими условиями, но в настоящее время больше импортирует продукции картофелеводства, чем поставляет ее на экспорт. В свете поставлен-

ных задач перед АПК, обнародованных в государственных программах, к 2015 году предстоит выйти на объем экспорта 7,2 млрд. долл. США, продукция картофелеводства в этом объеме должна занять более 7 % и составлять не менее 500 млн. долл. в сочетании с импортозамещением одного из важнейших видов картофеляпереработки-крахмала, который республика закупает, в зависимости от года, в количестве 4-10 тыс. т, на сумму – 7-14 млн. долл. Решение вышеназванных проблем имеет общегосударственное значение и как показали результаты исследований – дальнейшее повышение эффективности работы картофелепродуктового подкомплекса наиболее ускоренными темпами могут быть успешно решены через кооперацию и интеграцию производителей картофеля, переработчиков и торговли.

Основная часть

Исследованиями балансовых расчетов по картофелю установлено, что в Беларуси предложение по картофелю превышает спрос в среднем в 1,8-2 раза за прошедшие 10 лет. Следовательно, страна в состоянии обеспечить себя картофелем собственного производства, а также осуществить вывоз части данной продукции за пределы республики. Превышение предложения над спросом позволяет говорить о том, что в картофелепродуктовом подкомплексе необходимо уделить внимание двум основным направлениям: рынку сбыта картофеля и его переработке на собственных перерабатывающих предприятиях. В Беларуси пришло время четко специализировать картофелеводческую отрасль и производить картофель, отвечающий конкретным требованиям, то есть товарный картофель, соответствующий тому или иному назначению. Здесь на первый план выдвигается продовольственный картофель и картофель для технической переработки.

Исследованиями установлено, что наиболее удачно решить эти вопросы возможно путем формирования в зонах перерабатывающих предприятий кооперативно-интеграционных структур (КИС). Формирование КИС представляет собой одно из инновационных направлений в развитии картофелепродуктового подкомплекса, автором публикации оно определено, как объективная закономерность создания по продуктовому признаку своеобразных «гнезд» конкурентоспособных рыночных производств продовольственных товаров, объединяющих предприятия региона, работающих на внутренний и внешний рынок.

Углубленное исследование классификационных критериев кооперативно-интеграционных структур позволило выявить одну из важных причин их медленного внедрения в практическую работу картофелепродуктового подкомплекса, которая состоит в существующей задолженности организаций этого подкомплекса государству (более 100 тыс. руб. в 2013 году) в расчете на балло-гектар сельскохозяйственных угодий [3]. Выходом из создавшегося положения и продвижения процесса становления кооперативно-интеграционных структур в картофелепродуктовом подкомплексе является разработка обоснованных бизнес-планов и проведение на

этой основе государственной политики, заключающейся в реструктуризации на законодательной основе скопившихся долгов, или акционирование предприятий с передачей государству доли в имуществе таких обществ, равной задолженности субъекта хозяйствования перед государством.

В исследованиях автором разработана модель кооперативно-интеграционной структуры в картофелепродуктовом подкомплексе, ориентирующая товаропроизводителей на инновационное развитие и конкурентоспособное производство, на основе использования метода экономико-математического моделирования, обеспечивающая единство и увязку различных потоков экономической информации в виде натуральных, стоимостных, объемных и нормативных показателей в разрезе растениеводческих культур, сырья для переработки и видов животных, производственных типов сельскохозяйственных предприятий и картофелеперерабатывающих заводов различной мощности с наилучшим режимом функционирования системы при заданных ограничениях и критерии оптимальности, позволившая определить рациональную отраслевую структуру сельскохозяйственного и промышленного производства; рассчитать и рекомендовать нормативы производственных ресурсов и планируемые уровни производства валовой, товарной продукции и прибыли от ее реализации; установить резульативные показатели экономической эффективности производственно-финансовой деятельности кооперативно-интеграционной структуры и на этой основе совершенствовать дальнейший процесс развития интеграции.

Экономико-математическая модель формирования кооперативно-интеграционных структур имеет блочно-диагональный вид и включает 70 неизвестных и 77 ограничений. Каждый блок построен таким образом, чтобы обеспечить оптимизацию структуры сельскохозяйственного и перерабатывающего производства, при этом планирование осуществляется не изолированно по отдельным направлениям, а системно, во взаимоувязке всех отраслей, что дает возможность оптимизировать количественные характеристики вертикально интегрированного картофелепродуктового подкомплекса. В качестве критерия оптимальности принят показатель максимальной прибыли (F_{\max}), равный совокупной прибыли всех участников, входящих в кооперативную интегрированную технологическую цепочку

$$F_{\max} = \sum_{i=1}^n \bar{y}_i - \sum_{i=1}^n y_i, \quad (1)$$

где y_i – затраты материально-денежных средств (ресурса вида i) в кооперативно-интеграционной структуре; \bar{y}_i – выручка (ресурс вида i) от реализации продукции.

Решение экономико-математической задачи с помощью программного продукта «Matlab 9.0» поз-

волило определить структуру производства кооперативно-интеграционного объединения, по показателям структуры товарной, валовой продукции и трудовых затрат выделить производственные типы предприятий. К ним относятся: 1) откорм и доразивание крупного рогатого скота; 2) производство технического картофеля и крахмала; 3) выращивание первотелок и производство молока; 4) производство молока, зерна и картофеля. Между этими типами предприятий устанавливаются тесные связи по размещению и организации промышленного и сельскохозяйственно-го производства [3].

Для полного обеспечения загрузки производственной мощности крахмального завода необходимо 12 тыс. т сырья (технического картофеля) за сезон при месячной производственной мощности – 4 тыс.т. При этом кооперативное объединение должно иметь площадь – 720 га посевов картофеля, из них – 500 га технического и 220 га для семеноводческих целей. Валовой сбор технического картофеля (12 тыс. т) позволит получить при его переработке с крахмалистостью 10,5 % – т 1357 т крахмала, соответственно при 15% –1939 т, 18% – 2325 т, 20% –2586 т и 30% – 3870 т. Переработка картофеля с крахмалистостью 15 % обеспечивает валовое производство крахмала – 1939 т на сумму 2091 млн руб., рентабельность его производства при этом составит 10 %. Налаживание производства крахмала в кооперативно-интеграционных объединениях будет способствовать увеличению предложения и более полному удовлетворению спроса, сокращению импорта этого важного продукта и экономии валютных средств.

Оптимизация производственной структуры кооперативного формирования отраслей растениеводства и животноводства позволила установить соотношение объемов производства крахмала и размеры требуемой площади пашни, определить, что на каждые 100 т производства крахмала необходимо иметь не менее 1170 га пашни. Общее поголовье коров в кооперируемых хозяйствах составит 7100 голов, валовое производство молока при удое 5 тыс. кг в год – 355000 ц, привес крупного рогатого скота – 33490 ц. При среднегодовом обороте стада с выбраковкой коров – 25 % и продолжительностью выращивания мясных групп до 18 месяцев структура стада будет следующей: 32% — коровы, 24 % — ремонтные телки, 42% — молодняк на доразивании и откорме и 2% — коровы на откорме после выбраковки [3].

Предложенная специализация обеспечивает прибыльное ведение производства всех предприятий, вовлеченных в кооперативный процесс. По реализуемой продукции относительно типов предприятий

рентабельность составляет: первый – 22%; второй – 30%; третий – 22% и в целом по кооперируемым предприятиям – 24% [3].

Оптимизация взаимодействия сельскохозяйственных товаропроизводителей и переработчика сельскохозяйственной продукции, представленного крахмальным заводом, позволяет рекомендовать нормативы необходимых производственных ресурсов и возможного производства продукции для заводов различной мощности. Нормативы производственных ресурсов производимой продукции и прибыли в кооперативно-интеграционных формированиях с крахмальными заводами различной мощности представ-

Таблица 1. Рекомендуемые нормативы производственных ресурсов, объемов производства продукции и размеров полученной прибыли в кооперативно-интеграционных формированиях по картофелю

Показатели	При переработке картофеля, тыс. т				
	10	12	15	20	25
Сельхозугодья, га	27300	32675	40950	54600	68250
Пашня, га	17612	21151	26418	35224	44030
Количество работников, чел.	1644	1973	2466	3288	4110
Производство:					
валовой продукции, млн. руб.;	31667	38154	47692	63335	79360
товарной продукции, млн. руб.	22812	27485	34356	45625	57169
Прибыль, млн. руб.	5875	7050	8812	11745	14687
<i>Примечание. Таблица составлена автором по результатам исследований</i>					

лены в табл. 1.

Проверка нормативных параметров производственных ресурсов, производимой продукции и прибыли кооперативно-интеграционных формирований для большой совокупности сельскохозяйственных организаций и картофелеперерабатывающих предприятий различной мощности с учетом природно-климатических условий, показала, что с вероятностью 0,98-0,99 или уровнем значимости 0,01-0,02 можно утверждать, что ошибка исследований математической модели не превышает 2 % [3].

Закключение

Выполненные исследования позволили получить научные и практические результаты, основная суть которых состоит в следующем:

1. Предложенная модель кооперативно-интеграционной структуры в картофелепродуктовом подкомплексе, которая представлена по организационно-правовой форме разнообразными интеграционными объединениями, ориентирует товаропроизводителей на инновационное развитие и конкурентоспособное производство, обеспечивает единство и увязку различных потоков экономической информации в виде натуральных, стоимостных, объемных и нормативных показателей в разрезе растениеводческих культур, сырья для переработки и видов животных, производственных типов сельскохозяйственных предприятий и картофелеперерабатывающих заводов различной мощности с наилучшим режимом функционирования системы при

заданных ограничениях и критерии оптимальности, позволяет определить рациональную отраслевую структуру сельскохозяйственного и промышленного производства; рассчитать и рекомендовать нормативы производственных ресурсов и планируемые уровни производства валовой, товарной продукции и прибыли; установить результативные показатели экономической эффективности производственно-финансовой деятельности кооперируемых предприятий и на этой основе совершенствовать дальнейший процесс развития интеграции.

2. При переработке технического картофеля на крахмальных заводах следует учитывать региональные особенности и условия, в которых работают завод и организации, поставляющие сырье и использующие отходы промышленного производства (мезгу), составляющие механизм функционирования взаимодействия участников кооперативно-интеграционных формирований в картофелепродуктовом подкомплексе.

3. Экономически обоснованные нормативы производственных ресурсов, количества продукции и прибыли кооперативно-интеграционных формирований сырьевых зон картофелеперерабатывающих предприятий, сбыт продукции в соответствии с потребительским спросом позволяют создать условия

для концентрации ресурсов на более эффективных направлениях хозяйствования и при расчетной урожайности полей и продуктивности ферм производить в расчете на один балло-гектар посевной площади 145 кг зерна, 720 кг картофеля (600 кг технического и 120 кг семян), на один балло-гектар сельскохозяйственных угодий – 30 кг молока, 5 кг мяса и не менее 10,5 тыс. руб. прибыли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусаков, В.Г. Базовые принципы перспективного развития агропромышленного комплекса Беларуси / В.Г. Гусаков, А.П. Шпак, Н.А. Бычков // Аграрная экономика, 2013. – № 5. – С. 2-7.
2. Ильина, З.М. Стратегия развития белорусского села / З. М. Ильина, Н.Н. Батова // Аграрная Россия, 2008. – № 1. – С. 38-39.
3. Повышение эффективности картофелепродуктового подкомплекса на основе кооперации и интеграции / А.П. Шпак, В.М. Синельников. – Мн.: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – 159 с.

Навесной оборотный плуг ПНО-3-40/55



Плуг навесной оборотный ПНО-3-40/50 предназначен для гладкой вспашки старопашотных не засоренных камнями почв с удельным сопротивлением до 0,09 МПа. Плуг агрегируется с тракторами класса 2,0 («Беларус 1221»).

Преимущества разработки:

- регулируемая ширина захвата;
- цена на 30-40% ниже зарубежных аналогов.

*Производство плугов освоено на ДП «Минийтовский ремонтный завод».
В 2010 году на сельскохозяйственной выставке в г. Москве плуг удостоен золотой медали.*

Основные технические данные

Тип.....	навесной
Тип корпуса.....	полувинтовой
Производительность за 1 ч сменного времени, га.....	0,65...1,14
Конструкционная ширина захвата корпуса, мм.....	400/450/500/550
Рабочая скорость движения на основных операциях, км/ч.....	7...9
Масса плуга конструкционная, кг.....	не более 1150
Конструкционная ширина захвата плуга, м.....	1,20/1,35/1,50/1,65