

**А.Л. Полтарыхин, д-р экон. наук, профессор  
Алтайская академия экономики и права**

**Г.Б. Полтарыхина, ст. преподаватель  
Барнаульский филиал Московской академии предпринимательства  
при Правительстве Москвы**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Постановка проблемы.** Развития регионального свеклосахарного подкомплекса в виде единой интеграционной системы – не добиться без обеспечения стабильной сбалансированной производственно-отраслевой структуры в целях наиболее эффективной деятельности посредством устранения межотраслевых диспропорций на каждом этапе технологической цепочки от производства сельхозсырья до получения конечного продукта. Одним из основных условий достижения высокой степени эффективности интеграционной системы является оптимальное применение имеющихся трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Оптимизации можно добиться в результате структурных сдвигов, рационального размещения и перераспределения данных ресурсов в рамках отраслей свеклосахарного подкомплекса.

На оптимизацию производственно-отраслевой структуры свеклосахарного подкомплекса работают специализированные экономико-математические модели минимизации затрат в свекловодстве и интенсивного развития всего подкомплекса, применение которых на практике позволило дать обоснование основным стратегическим параметрам развития отрасли в региональном масштабе Алтайского края.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемам оптимизации производственно-отраслевой структуры различных подкомплексов АПК посвящены труды В.А. Кундиус, А.И. Алтухова, И.Г. Ушачева, В.Я. Узуна, А.В. Петрикова, С.Н. Серегина, В.Я. Клюкача, И.В. Апасова, С.Л. Дусановского, А.В. Корниенко, Е.Б. Скрынник и других ученых. В то же время проблема оптимизации производственно-отраслевой структуры свеклосахарного подкомплекса является не до конца изученной с учетом региональной специфики ведения сельского хозяйства.

**Целью статьи** является проведение оптимизации производственно-отраслевой структуры свеклосахарного подкомплекса АПК Алтайского

края.

**Изложение основного материала.** Главное условие повышения интенсивности свекловодства – оптимальная специализация и концентрация его производства в соответствии с природно-экономическими зонами региона. Выявлено: самые благоприятные природно-экономические условия для производства сахарной свеклы Алтайского края находятся в Бийско-Чумышской, Приобской и Приалейской зонах (86 % от всего производства сахарной свеклы в 2006-2010 гг.), где размещены перерабатывающие предприятия. А значит, чтобы внедрить научно-технические достижения, совершенствовать технологии производства, организацию труда, более рационально использовать пашни, материально-технические ресурсы и квалифицированные кадры, важно экономически обосновать концентрацию свеклосеющих хозяйств относительно природно-экономических и сырьевых зон сахарных заводов, которая бы отражала территориальную дифференциацию площадей возделывания сахарной свеклы и объемов ее производства [1].

Сложившаяся на сегодняшний день структура сырьевых зон сахарных заводов Алтайского края не отвечает современным экономическим требованиям, к ее характеристикам можно отнести большую степень распределенности на территории края, неразвитость инфраструктуры и логистической системы, что замедляет развитие подкомплекса. Несущественная концентрация посевов сахарной свеклы вокруг сахарных заводов, значительные радиусы доставки ее на перерабатывающие предприятия, применение периферийных железнодорожных свеклопунктов в целях промежуточного хранения и многочисленные погрузо-разгрузочные операции влекут за собой высокие затраты на производство, потери свекломассы и сахара, резкое снижение технологических качеств сырья, падение интереса к производству и переработке сахарной свеклы. К тому же имеющаяся сегодня структура посевных площадей не отвечает научным рекомендациям, что имеет негативное влияние на развитие свекловодства. Львиная доля хозяйств, расположенных рядом с сахарными заводами, не являются специализированными, а потому производство сахарной свеклы в них не имеет оптимальных объемов. Значит, для оптимизации объемов производства данной сельхозкультуры нужно обосновать размещение ее посевов и урожайность, учитывая природно-экономические условия сложившихся сырьевых зон сахарных заводов.

Плановую урожайность сахарной свеклы можно рассчитать на основе стратегии совершенствования технологии ее возделывания с использованием данных свеклосеющих хозяйств по зонам Алтайского

края, а также данных сортоиспытательных участков и научно-исследовательских учреждений (НИУ).

В соответствии с методами анализа и прогнозирования временных рядов фактическая урожайность сахарной свеклы в год - является результатом воздействия ряда факторов (генетический потенциал сахарной свеклы, плодородие почв, природно-климатические и прочие условия), причем как в сторону повышения продуктивности, так и в направлении ее снижения, т. е. отклонения от некоторой временной тенденции (тренда). Наличие некоторого тренда, отражающего закономерность изменения продуктивности сахарной свеклы во времени, зависит от нескольких факторов, в т. ч. от развития и совершенствования технологий возделывания корнеплодов, повышения их эффективности, накопления опыта и пр. Данная закономерность свидетельствует о тенденции роста урожайности культуры в течение длительного периода, темпах увеличения производительности.

Динамический ряд урожайности раскладывается на систематическую и случайную компоненты, то есть:

$$y_t = h(t) + \varphi_t,$$

где  $h(t)$  – тренд, отражающий динамику исследуемого показателя, а  $\varphi_t$  - случайные колебания уровней ряда, которые происходят под воздействием системы случайных факторов. При этом для выполнения условия неотрицательности уровней ряда  $y_t \geq 0$  выполнено  $\varphi_t \geq -h(t)$ .

Степень колеблемости урожайности от уровней тренда  $\varphi_t$  характеризует уровень риска возделывания сахарной свеклы в соответствующих почвенных, климатических и экономических условиях. Оценку средней величины колеблемости уровней ряда можно выполнить как отношение среднего квадратического отклонения  $\delta_t$  к среднему уровню ряда  $\bar{y}$ :  $\varphi = \frac{\delta_t}{\bar{y}}$ .

После обработки данных по уровню урожайности сахарной свеклы в свеклосеющих хозяйствах Алтайского края был получен результат: уровень риска снижения продуктивности сахарной свеклы составляет 5,1 %. Значит, с учетом факторов риска и соответствуя сложившейся тенденции роста продуктивности сахарной свеклы, в 2015 г. урожайность в среднем по краю достигнет – 413,5 ц/га (табл. 1). В основе расчета

возможного уровня урожайности сахарной свеклы лежит интенсивная технология ее производства [2].

Обоснование посевных площадей было проведено на базе расчета концентрации свеклосеющих хозяйств по сырьевым зонам сахарных заводов края и усиления их специализации по производству сахарной свеклы. В результате проведенных исследований стало ясно, что низкая концентрация посевов сахарной свеклы в сырьевых зонах сахарных заводов не может способствовать усилению специализации, а из-за больших затрат на транспортировку ее производство на расстоянии свыше 50 км от сахарных заводов является неконкурентоспособным. Вследствие этого в перспективе производство сахарной свеклы нужно сконцентрировать на территории трех самых благоприятных природно-экономических зон, где расположены перерабатывающие мощности. Удельный вес данной культуры в структуре посевных площадей хозяйств необходимо довести до 18-20 %, что является рекомендуемым ВНИИСС и Бийской ОСС.

### 1. Резервы увеличения урожайности сахарной свеклы в сырьевых зонах сахарных заводов Алтайского края, 2015 г.

Показатель	Сахарный завод							
	Алейский		Бийский		Черемновский		Всего по краю	
	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
Урожайность, ц/га (2010 г.)	211,4	100	243,8	100	247,7	100	234,3	100
Возможное повышение урожайности, ц за счет:								
оптимизации доз вносимых удобрений*	60,3	28,5	68,8	28,2	59,4	24,0	62,9	26,9
улучшения культуры земле-деля (севооборот, обработка почвы, качественный посев) **	71,9	34,0	80,5	33,0	77,0	31,1	76,5	32,7
улучшения сортового состава и качества обработки семян ***	40,4	19,1	46,2	19,0	37,2	15,0	41,4	17,7
оптимизации сроков	33,9	16,0	39,0	16,0	34,7	14,0	35,7	15,3

проведения полевых и уборочных работ ****								
Проектная урожайность, ц/га	417,9	197,6	478,3	196,2	456,0	184,1	450,8	192,4
Проектная урожайность с учетом риска, ц/га	397,7	188,1	455,1	186,7	434,0	175,2	428,9	183,1

\* - На основании результатов опытов Бийской ОСС, практики передовых хозяйств и рекомендуемых доз удобрений под сахарную свеклу, высеваемую по пару, и при вспашке пара способствует увеличению урожайности на 24-29 %.

\*\* - На основании результатов опытов ВНИИСС и Бийской ОСС, улучшение культуры земледелия увеличивает урожайность на 31-34 %.

\*\*\* - На основании результатов опытов Бийской ОСС и ГСУ, использование продуктивных, районированных сортов и гибридов влечет за собой увеличение урожайности на 15-20 %.

\*\*\*\* - На основании результатов опытов Бийской ОСС и практики передовых хозяйств, за счет оптимизации работ в лучшие сроки можно добиться повышения урожайности на 14-16 %.

Оптимально проводить углубление специализации свеклосеющих хозяйств, внедряя зерносвекловичные севообороты, т.е. путем создания специализированных свекловодческих хозяйств свекло-зернового направления с развитым скотоводством. В таком случае удельный вес сахарной свеклы в структуре посевных площадей составит 20 %, зерновых культур – 50 %, кормовых – 30 %. Средняя площадь пашни на 1 хозяйство в Алтайском крае составляет 7497 га. То есть площадь посева сахарной свеклы на 1 специализированное свекловодческое хозяйство будет равна 1499 га, округленно – 1500 га, вместо 123 га в 2008 г. В целях полностью загрузить производственные мощности сахарных заводов, с учетом потерь при транспортировке и хранении (3,5 %), необходимо производить не менее 777 тыс. т сахарной свеклы. Учитывая, что обоснованная урожайность с учетом риска составляет 413,5 ц/га, площадь посева не должна быть менее 22,01 тыс. га (табл. 2).

## 2. Производство сахарной свеклы в Алтайском крае

Показатели	Алейский		Бийский		Черемновский		Всего по краю	
	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.
Площадь посева, тыс. га	1,827	4,750	2,759	6,000	15,111	7,500	19,697	18,250
Урожайность,	21,14	39,77	24,38	45,51	24,77	43,40	23,43	42,89

т/га								
Валовое производство, тыс. т	31,04	188,9	61,26	273,1	369,2	325,5	461,5	787,5
Реализовано сырья, тыс. т	29,5	181,5	58,2	262,4	350,7	312,8	438,4	753,6
Переработано сырья, тыс. т	-	180	-	260	424,37	310	424,37	750
Годовая производственная мощность завода, тыс. т	180	180	260	260	310	310	750**	750
Обеспеченность заводов сырьем, %*	16,4	100	22,4	100	113,1	100	56,6	100

\* - С учетом потерь при транспортировке и хранении – 5 %.

\*\* - С учетом мощности Алейского и Бийского сахарного заводов.

Исходя из всего вышеизложенного, можно прогнозировать, что к 2015 г. посевная площадь сахарной свеклы в сравнении с 2010 г. уменьшится на 7,5 %, урожайность увеличится на 83 %, а объем производства – на 71,9 %, что удовлетворит потребительский спрос населения края в свекловичном сахаре [3].

**Выводы и предложения.** Таким образом, в перспективе объем производства сахарной свеклы сконцентрируется в Бийско-Чумышской, Приалейской и Приобской природно-экономических зонах Алтайского края. При формировании специализированных свеклосеющих хозяйств вблизи перерабатывающих предприятий радиус ее доставки не превысит 50 км. А значит, будут созданы условия для уменьшения затрат по доставке сырья на сахарные заводы и жома с заводов до хозяйств, а также для повышения качества свекловичного сырья, уменьшения потребности в транспортных средствах, снижения издержек перерабатывающей промышленности по содержанию свеклопунктов [4]. Если решить ряд наиболее актуальных проблем (интенсивный способ ведения свекловодства, организация семеноводческих хозяйств, повышение уровня механизации производственных процессов, мотивации труда и др.), то в короткий период времени можно будет расширить и стабилизировать сырьевую базу кластера и эффективно использовать производственные мощности по переработке сахарной свеклы.

**Библиографический список:** 1. Серёгин С.Н. Модернизация – ключевой фактор в достижении целевых установок Доктрины продовольственной безопасности России / С.Н. Серегин // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2010. – № 8. – С. 11-15. 2. Полтарыхин А.Л. Кластерный подход к развитию регионального АПК / А.Л. Полтарыхин // Человек и труд. – 2010. – № 6. – С. 67-69. 3. Полтарыхин А.Л. Прогнозный сценарий интеграционно-кластерного развития продуктового свеклосахарного подкомплекса в региональном АПК: монография / А.Л. Полтарыхин. – Барнаул: Азбука, 2010. – 248 с. 4. Скрынник Е. Задачи агропромышленного комплекса в 2009 году / Е. Скрынник // Аграрная политика: проблемы и решения. – 2009. – № 5. – С. 3-7.

**Полтарыхин А.Л., Полтарыхина Г.Б. Оптимізація виробничо-галузевої структури бурякоцукрового підкомплексу АПК Алтайського краю.** У статті визначені основні умови підвищення інтенсивності буряківництва. Запропоновані рішення низки актуальних проблем розширення і стабілізації сировинної бази кластера та ефективності використання виробничих потужностей з переробки цукрових буряків.

**Poltarykhin A., Poltarykhina G. Optimization of production and branch structure of a beet sugar subcomplex of agrarian and industrial complex of the Altai territory.** In article the main conditions of increase of intensity свекловодства are defined. Decisions a number of actual problems, for expansion and raw-material base stabilization кластера and efficiency of use of capacity on processing of a sugar beet are offered.