

УДК 331

ОПТИМИЗАЦИЯ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ – ЗАЛОГ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМОДОСТАТОЧНОСТИ РЕГИОНА

Ахметшина Л.Г.

Российский университет кооперации, Москва

Формирование эффективной системы продовольственного обеспечения населения предполагает повышение эффективности сельскохозяйственного производства, продовольственную защищенность региона, насыщение рынка доступным для всех групп населения продовольствием, а промышленность – сырьем, выравнивание доходов, развитие социальной инфраструктуры на селе и т.д. Это, в свою очередь, означает достижение такого уровня в агропромышленном производстве, которое обеспечивало бы доброкачественное производство в необходимых размерах, одновременно учитывающее экологическую безопасность. Решение этих вопросов диктуется производственным потенциалом региона, совершенствованием вопросов размещения необходимого продовольствия или сырья, углублением специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, то есть формированием специализированных товарных продовольственных зон, адекватных потребностям рынка, обеспечивающих реальные экономические выгоды всем сельхозтоваропроизводителям. При этом ориентиры по выбору стратегических преимуществ можно встретить еще в теории сравнительных издержек Риккардо, согласно которой на конкретной территории необходимо производить товары, обходящиеся относительно дешево, а завозить те, производство которых за ее пределами требует меньших издержек, чем внутри. Однако усложнение условий, отношений и факторов на современном этапе развития общества затрудняет выбор приоритетов.

Среди множества возможных вариантов, направленных на стабилизацию и дальнейшие позитивные процессы в продовольственном комплексе региона, необходимо отбирать оптимальные, учитывающие природные, экономические и технологические возможности. Ульяновская область — один из регионов, имеющих комплекс предпосылок для успешного функционирования экономики в «автономном режиме». Выгодное транспортно-географическое положение сочетается здесь с плодородными почвами, запасами нефти и газа, нерудных строительных материалов, водными и гидроэнергетическими ресурсами, развитой инфраструктурой, разнообразной промышленностью. Однако, о стабильном продовольственном обеспечении населения региона за счет внутреннего производства, экономически эффективном продовольственном рынке, создающем возможности для расширенного воспроизводства, пока говорить не приходится. По ряду причин динамика производства сельскохозяйственной продукции имеет неустойчивый характер.

Для обоснования потенциальных возможностей насыщения продовольственного рынка Ульяновской области соответствующими товарами, выявления резервов стабилизации продовольственной проблемы,

решена оптимизационная балансирующая продовольственная задача, представляющая собой модель управления ресурсами, основанная на выборе направлений деятельности для обеспечения населения продовольствием на уровне рациональных норм потребления. Один из принципов такого подхода — обеспечение максимальной эффективности при распределении ограниченных ресурсов между различными видами деятельности или товаров.

При этом учитывались следующие факторы и условия:

- сельское хозяйство в регионе в перспективе должно развиваться с учетом имеющихся и привлеченных производственных ресурсов;
- размеры отраслей должны быть ограничены в растениеводстве требованиями севооборотов, наличием земельных ресурсов и необходимой сельскохозяйственной техники, в животноводстве – наличием капитальных помещений для скота, структурой стада, возможностями воспроизводства поголовья животных и кормопроизводства;
- объем производства важнейших видов продукции должен гарантировать стабильность развития аграрного сектора области и удовлетворять внутренние потребности региона, в особенности высокий уровень продовольственного обеспечения;
- размер животноводческих отраслей должен быть увязан с объемом кормопроизводства, а структура производства кормов должна удовлетворять зоотехническим нормам кормления животных;
- весь цикл производства продукции полностью обеспечивается в потребности основных и оборотных средств;
- корректировка специализации производится за счет приоритетных, наименее капиталоемких, но эффективных отраслей;
- внедрение трудо- и энергосберегающих технологий и изменение масштабов и видов производства должно обеспечивать оптимальные пропорции и маневренность ресурсов.

Цель решения оптимизационной задачи сформулирована как определение рациональных посевных площадей основных сельскохозяйственных культур, оптимального поголовья животных для обеспечения населения области необходимым объемом и ассортиментом пищевых продуктов при одновременном обеспечении соответствующего уровня эффективности для целей расширенного воспроизводства.

В качестве основы расчетов при решении оптимизационной задачи взяты средняя урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных, выручка от реализации 1 ц. продукции за 2005-2007 гг. Введены ограничения: по земельным ресурсам, по внесению органических и минеральных удобрений, по потребности поголовья сельскохозяйственных животных в кормах, а также исходя из рациональных физиологических норм потребления продукции для населения и кормов для животных. Экстремальным значением полученной целевой функции, т.е. функции выручки от реализации продукции, является товарная продукция сельскохозяйственного производства, уровень товарности.

Оптимальный состав основных продуктов сельского хозяйства, обеспечивающий максимальное производство продукции по реализации цене представлен в таблице.

Таблица. Оптимальные значения переменных при отобранных критериях, обеспечивающие максимальную выручку от реализации сельскохозяйственной продукции

Переменные	Фактически	Оптимальные	Отклонение (+, -)
Площадь посева, тыс. га			
Пшеница	141,3	122,277	-19,023
Ячмень	78,9	44,336	-34,564
Рожь	52,1	40,9005	-11,1995
Овес	36,4	0	-36,4
Просо	2,5	33,3009	30,8009
Гречиха	10,7	33,716	23,016
Зернобобовые	14,8	11,1493	-3,6507
Сахарная свекла	11,4	18,5824	7,1824
Подсолнечник	44,9	64,6159	19,7159
Картофель	31,4	31,4	-
Овощи	7,4	21,7452	14,3452
Плоды	11,9	13,415	1,515
Ягоды	1,515	0	-1,515
Многолетние травы	117,6	95,053	-22,547
Однолетние травы	46,8	27,3535	-19,4465
Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж	14,1	0	-14,1
Кормовые корнеплоды	0,3	9,69141	9,39141
Поголовье, тыс. гол.			
Коровы	73,1	256,806	183,706
КРС	87,1	117,793	30,693
Свины	123,9	149,731	25,831
Куры-несушки	529,6	2301,81	1772,21

Результаты по первому блоку (растениеводство) позволяют судить о том, что существующие производство основных видов растениеводческой продукции не достаточно для обеспечения рациональных норм потребления продукции для населения и физиологических потребностей животных в кормах. Так, для удовлетворения потребности населения в масле растительном, овощных культурах необходимо увеличить посевные площади подсолнечника и овощей соответственно на 19715,9 и 14345,2 га. В структуре посевных площадей зерновых культур для достижения необходимого количества продукции и максимальной прибыли нужно увеличить площади посева проса и гречихи соответственно на 30800,9 и 23016га, прекратить возделывание овса. В целях обеспечения оптимальных норм и рационов кормления животных необходимо увеличить посевные площади кормовых культур с 300 до 9691,41 га.

Результаты по второму блоку (животноводство) свидетельствуют о небеспеченности населения региона данными видами продовольствия. Оптималь-

ное производство молока будет обеспечено лишь за счет увеличения поголовья коров до 256806 гол. (в 3,5 раза), производство молока превысит рациональные нормы потребления на 2242,761 тыс. ц., позволив часть продукции вывозить за пределы региона. При увеличении поголовья КРС и свиней на 30693 и 25831 гол. валовое производство мяса по модели достигнет 231,1 тыс. ц. при потребности в 971,03 тыс. ц. Поэтому в Ульяновской области необходимо сосредоточить внимание решению проблемы повышения продуктивности скота, улучшению содержания и кормления, а также увеличению поголовья за счет воспроизводства стада. На сегодня единственный выход для удовлетворения потребности населения области в мясной продукции - импорт мяса из соседних регионов. Поголовье кур-несушек нужно увеличить на 1772,21 тыс. гол.

Учитывая ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства Ульяновской области на протяжении последних трех лет, нами были произведены оптимизационные расчеты в отраслях растениеводства и животноводства по различным сценариям. Обоснование возможностей развития растениеводства, достижения размеров необходимой продукции и наибольшей выручки здесь, как показали расчеты, возможно за счет структурных изменений посевных площадей. Возможности развития животноводства рассчитывались по сценарию экстенсивной модели, поскольку продуктивность скота и птицы на сельскохозяйственных предприятиях области увеличивается. Расчеты показали на реальность значительного увеличения производства продукции животноводства только за счет существенного увеличения поголовья, а поскольку финансовое положение сельскохозяйственных предприятий не позволяет им сделать это, необходима государственная поддержка.

Таким образом, сельское хозяйство области в состоянии обеспечить население необходимыми продуктами питания без ввоза из соседних регионов и из-за рубежа, за исключением мяса, производство которого еще недостаточно для удовлетворения потребностей населения области.

Итак, оптимальное значение показателя критерия оптимизации в наших расчетах в растениеводстве Ульяновской области составило – 9558,2 млн. руб., в животноводстве – 8327,9 млн. руб., то есть выручка от реализации сельскохозяйственной продукции по области возрастет до 17886,1 млн. руб., при фактической – 9549,4 млн. руб., т.е. почти в 2 раза. Дополнительный эффект – 8336,7 млн. руб.

Литература:

1. Дубина А.Г., Орлова С.С., Шубина И.Ю., Хромов А.В. Excel для экономистов и менеджеров. – СПб.: Питер, 2004.
2. Зинчук Г.М. Определение стратегии развития продовольственного рынка // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - №4. – с. 36-38.
3. Экономическое положение Ульяновской области в 2007 году. Статистический ежегодник. Официальное издание/ Территориальный орган Федеральной службы Государственной статистики по Ульяновской области. – Ульяновск, 2008. – 486 с.