

Оптимизация количественных показателей прогноза развития регионального продовольственного комплекса

© 2011 Ю.В. Желудева

Курская государственная сельскохозяйственная академия

им. профессора И.И. Иванова

E-mail: u_jeludeva@mail.ru

Обоснован базовый подход к совершенствованию структуры продовольственного регионально-го комплекса, который состоит в использовании методов оптимального прогнозирования его развития; предложен наиболее благоприятный научно обоснованный сценарий совершенствования продовольственного комплекса Курской области на среднесрочную перспективу.

Ключевые слова: оптимальные параметры, комплекс экономико-математических моделей, аграрное производство, модельные хозяйства, экономическая эффективность.

Базовым условием формирования оптимальной территориально-отраслевой структуры продовольственного комплекса является обеспеченность аграрного производства пашней и ее экономическое плодородие, которое прежде всего определяется характером преобладающих типов почв. Вследствие этого необходимо обоснование оптимальных параметров аграрного производства и его ресурсного потенциала дифференцированно для агропочвенных районов региона - первого с преобладанием черноземных типов почв и второго с преобладанием серых лесных почв.

Для выполнения указанной задачи нами использована методика разработки оптимальных производственных программ и соответствующей отраслевой структуры производства¹, что позволяет установить основные количественные показатели прогноза развития регионального продовольственного комплекса.

Для формирования оптимальных количественных параметров аграрного производства в агропочвенных зонах региона с последующей разработкой соответствующих нормативных показателей нами предлагается унифицированная экономико-математическая модель (ЭММ), которая разработана на основе методики, представленной учеными Курской государственной сельскохозяйственной академии (ГСХА)².

Отличительной особенностью данной модели является приоритетное условие аграрного производства, вошедшее в федеральную и областную программу развития сельскохозяйственного производства - восстановление плодородия почв, интегральным показателем которого служит баланс гумуса.

Другой особенностью рассматриваемой модели выступает формирование дифференцированной для различных пользовательских групп земель структуры посевов сельскохозяйственных культур,

вследствие чего данная экономико-математическая модель имеет блочное построение, количество блоков соответствует выделенным пользовательским группам (ПГ) пашни.

В рассматриваемой ЭММ выделяются две ПГ пашни: первая категория земель с углом склона до 3° предназначена для интенсивного использования и вторая категория земель с углом склона от 3° до 5° предназначена для ограниченного использования. Элементы рельефа с углом склона свыше 5° для возделывания сельскохозяйственных культур не используются и подлежат залужению.

Постановкой рассматриваемой экономико-математической задачи предусматривается отыскание оптимальных параметров аграрного производства по критерию достижения максимальной прибыли.

Проектирование оптимальных параметров аграрного производства выполнялось нами в два этапа, на первом из которых рассчитывались структура использования пашни, производство товарной продукции растениеводства и животноводства, финансовые результаты и экономическая эффективность оптимизации аграрного производства в типичных многоотраслевых предприятиях Курской области: ООО "Медвенка АГРО" для агропочвенной зоны с условиями производственной деятельности предприятий региона с преобладанием черноземных почв; ЗАО "Заря" Железногорского района для агропочвенной зоны - с преобладанием серых лесных почв. На втором этапе указанные количественные показатели, рассчитанные для типичных предприятий, используются в качестве нормативов для обоснования оптимальных параметров продовольственного комплекса с дифференциацией для различных агропочвенных районов Курской области. Изучаемые модельные хозяйства являют-

ся типичными представителями многоотраслевых сельскохозяйственных организаций (крупных и средних по размерам) областного АПК.

Рассчитанные на основе оптимальных решений экономико-математических моделей размеры посевных площадей предусматривают дифференцированное использование пахотных угодий и выполнение необходимых севооборотных требований, как общих для всех категорий пашни, так и специфичных для ее отдельных пользовательских групп. В оптимальном варианте по сравнению с планами предприятий расширяются площади посева наиболее эффективных для данных условий производства товарных и кормовых культур при соответствующем сокращении площадей менее эффективных культур. При этом посевы озимых зерновых культур на тех категориях пашни, где они размещаются, не превышают размеров рекомендуемых для них предшественников и в то же время обеспечивают размещение после них всех пропашных культур (сахарной свеклы, кормовых корнеплодов, кукурузы).

товарной продукции растениеводства и животноводства в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий в типичных сельскохозяйственных предприятиях разных агропочвенных зон Курской области (табл. 1). При этом расширение низкорентабельных отраслей животноводства на среднесрочную перспективу не предусматривается в силу объективной неблагоприятной ценовой конъюнктуры на данную продукцию на региональном и федеральном сельскохозяйственных рынках; очевидно, что совершенствование производства животноводческой продукции должно быть направлено на уменьшение ее себестоимости и повышение уровня конкурентоспособности в условиях открытых и проницаемых экономических границ для национального продовольственного комплекса³.

Оптимизация производственной структуры, баланс накопления и расхода гумуса при выращивании полевых культур, годовых рационов кормления животных обуславливает повышение экономической эффективности модельных хо-

Таблица 1. Проектируемое производство товарной сельскохозяйственной продукции в типичных хозяйствах разных агропочвенных зон Курской области в расчете на 100 га пашни (сельскохозяйственных угодий), т

| Вид продукции | ООО "Медвенка АГРО" (первая агропочвенная зона) | | | ЗАО "Заря" (вторая агропочвенная зона) | | |
|--|--|------------|-------------------|--|------------|-------------------|
| | По плану хозяйства | По проекту | Проект к плану, % | По плану хозяйства | По проекту | Проект к плану, % |
| Пшеница | 135 | 104 | 77,0 | 90 | 90 | 100,0 |
| Рожь | - | 10 | * | 30 | 25 | 83,3 |
| Ячмень | 25 | 25 | 100,0 | 20 | 21 | 100,1 |
| Овес | 12 | 9 | 75,0 | 8 | 15 | 187,5 |
| Кукуруза на зерно | - | 15 | * | 9 | 6 | 66,7 |
| Просо | - | 6 | * | - | 4 | * |
| Гречиха | - | 4 | * | 6 | 5 | 83,3 |
| Зернобобовые | - | 16 | * | 6 | 15 | 250,0 |
| Итого зерна | 172 | 189 | 109,8 | 169 | 181 | 107,1 |
| Сахарная свекла | 446 | 353 | 79,1 | - | 224 | * |
| Подсолнечник | - | 3 | * | - | 3 | * |
| Рапс яровой | - | 2 | * | 5 | 2 | 40,0 |
| Соя | - | 3 | * | - | 3 | * |
| Каргофель и овощи | - | 45 | * | - | 60 | * |
| Молоко | 33 | 33 | 100,0 | 30 | 30 | 100,0 |
| Прирост крупного рогатого скота и свиней | 3 | 3 | 100,0 | 6 | 6 | 100,0 |

Как показывает проведенный анализ, оптимизация параметров аграрного производства позволяет расширить видовой состав товарной продукции растениеводства и увеличить интенсивность ее производства по сравнению со сложившимися параметрами на типичных предприятиях разных агропроизводственных зон региона.

Проведенные оптимизационные расчеты позволяют обосновать нормативы производства

зайств, представляющих соответствующие однородные в производственно-экономическом отношении группы предприятий, которые расположены в разных агропочвенных зонах аграрной базы регионального продовольственного комплекса (табл. 2).

Усовершенствованная структура аграрного производства в ООО "Медвенка АГРО" и ЗАО "Заря" хорошо согласуется с системой севооборотов, сфор-

Таблица 2. Экономическая эффективность оптимизации структуры аграрного производства в типичных хозяйствах Курской области, тыс. руб.

| Показатели | ООО "Медвенка АГРО" | | | ЗАО "Заря" | | |
|---|---------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|-------------------|
| | По плану хозяйства | По проекту | Проект к плану, % | По плану хозяйства | По проекту | Проект к плану, % |
| Стоимость товарной продукции, всего | 128254 | 140362 | 109,4 | 63405 | 80824 | 127,4 |
| В том числе: | | | | | | |
| в растениеводстве | 99862 | 111970 | 112,1 | 26391 | 43810 | 166,0 |
| животноводстве | 28392 | 28392 | 100,0 | 37014 | 37014 | 100,0 |
| Денежные затраты на товарную продукцию, всего | 90285 | 88208 | 97,6 | 63342 | 61152 | 96,5 |
| В том числе: | | | | | | |
| в растениеводстве | 62121 | 65401 | 105,2 | 23860 | 32092 | 134,5 |
| животноводстве | 28164 | 22807 | 80,9 | 39482 | 29060 | 73,6 |
| Прибыль(+), убыток(-) от реализации, всего | +37969 | +52154 | 137,3 | +63 | +19672 | в 312 раз |
| В том числе: | | | | | | |
| в растениеводстве | +37741 | +46569 | 123,3 | +2531 | +11718 | в 3,1 раза |
| животноводстве | +228 | +5585 | в 24 раза | -2468 | +7954 | * |
| Уровень рентабельности по хозяйству, всего, % | 42,0 | 59,1 | 17,1 ¹⁾ | 0,1 | 32,2 | 32,1* |
| В том числе: | | | | | | |
| в растениеводстве | 60,7 | 71,2 | 10,5 ¹⁾ | 10,6 | 36,5 | 25,9* |
| животноводстве | 1,0 | 24,5 | 24,4 ¹⁾ | -6,2 | 27,4 | 33,6* |

* Число процентных пунктов.

мированной на агроландшафтной основе и может являться ориентиром при решении аналогичной задачи в крупных и средних сельскохозяйственных организациях, расположенных в различных районах Курской области с преобладанием, соответственно, черноземных или серых лесных почв.

Эффективность планирования развития продовольственного комплекса региона и его сельскохозяйственных, иерархически выстроенных, многомерных сельскохозяйственных подсистем определяется доминирующим влиянием феномена многоукладности рыночной экономики, предполагающей свободный выбор предприятиями направлений деятельности, формирование реального состояния и уровня развития отдельных сегментов агропродовольственных рынков, форм собственности и хозяйствования, размеров сельхозорганизаций, их отраслевую структуру и специализацию, развитие кооперационно-интеграционных процессов.

Именно вследствие комбинированного воздействия указанных факторов в условиях рыночной экономики территориально-отраслевые планы и производственные программы могут приносить экономический эффект при условии, что они являются индикативными и непрерывно адаптируемыми к складывающимся условиям хозяйствования, изменяющейся рыночной конъюнктуре, что предполагает в качестве базисных два основополагающих принципа прогнозирования в региональных и отдельных производствен-

ных подразделениях продовольственного комплекса - программно-целевой подход, основанный на системном характере организации производственных структур и формирования производственных программ, и гарантированная устойчивость последних.

Эффективность прогноза обеспечивается системным оптимальным моделированием производственных программ на всех уровнях организации сельского хозяйства. В этом контексте индикативное планирование производственной деятельности в сельском хозяйстве должно представлять собой трехуровневый механизм, который включает: планирование показателей развития сельского хозяйства на уровне региона; планирование на отраслевом районном уровне; планирование на микроуровне отдельных сельскохозяйственных предприятий.

На региональном уровне следует разрабатывать и реализовывать производственные программы развития сельскохозяйственной сферы, в которых отражена отраслевая структура последней, имеющая прогнозный рамочный характер.

Планирование на микроуровне отдельных сельскохозяйственных предприятий должно осуществляться преимущественно в форме разработки оптимальных производственных программ и проектов (бизнес-планов) развития этих хозяйств. В числе основных индикаторов развития предприятия учитывают показатели отраслевой структуры, структуры использования пашни, норма-

тивы производства валовой и товарной продукции, финансовые результаты производства.

Как следует из указанного, прогнозирование на мезоуровне носит интегрирующий характер и позволяет соединить показатели развития агропромышленного комплекса с показателями развития отдельных хозяйствующих субъектов.

Планирование показателей на микроуровне в форме оптимальных производственных программ дает возможность согласовать экономические интересы государства, региона и отдельного хозяйствующего субъекта, что придает его производственной деятельности эффективный, гарантированный, устойчивый и целенаправленный характер⁴.

Рассмотренные аргументы актуализируют применение построенной нами системы экономико-математических моделей оптимального планирования производственных программ с целью обоснования

прогнозов развития сельского хозяйства областного региона при условии позитивного развития сценария перспективной финансово-экономической ситуации в сфере сельского хозяйства.

Исчисленные по данным модельных расчетов для типичных предприятий нормативы структуры посевных площадей и производства товарной продукции в расчете на 100 га пашни (сельскохозяйственных угодий) позволяют разработать проектируемые значения соответствующих показателей для выделенных агропроизводственных зон аграрного производства и в целом для продовольственного комплекса Курской области на среднесрочную перспективу (2015 г.). Проектируемые нормативы производства товарной продукции разрабатывались нами применительно к уровню развития лучших сельскохозяйственных предприятий, а также со средним и ниже среднего уровнем развития (табл. 3). Очевидно, что

Таблица 3. Проектируемые нормативы производства товарной сельскохозяйственной продукции в Курской области на 100 га пашни (сельскохозяйственных угодий), т

| Вид продукции | Факт 2009 г. | Количество продукции | | | | | | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----|
| | | Проект | | | | | | | | |
| | | Всего | | | В первой агропочвенной зоне | | | Во второй агропочвенной зоне | | |
| | | Уровень развития сельхозпредприятий | | | | | | | | |
| | | Лучшие (Л) | Средние (С) | Ниже среднего (Н) | Л | С | Н | Л | С | Н |
| Зерно | 138 | 219 | 183 | 147 | 212 | 177 | 142 | 238 | 198 | 158 |
| Сахарная свекла | 148 | 364 | 304 | 244 | 402 | 336 | 270 | 267 | 223 | 179 |
| Подсолнечник | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| Рапс яровой | - | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Соя | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| Картофель и овощи | 46 | 58 | 48 | 38 | 51 | 43 | 35 | 72 | 60 | 48 |
| Молоко | 9 | 20 | 17 | 14 | 16 | 14 | 12 | 27 | 23 | 19 |
| Прирост крупного рогатого скота и свиней | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 7 | 6 | 5 |

Таблица 4. Эффективность оптимизации аграрного производства в Курской области, млн. руб.

| Показатели | Факт* (2009 г.) | Проект (2015 г.) | | |
|--------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Всего | В зоне преобладания черноземных почв | В зоне преобладания серых лесных почв |
| Денежная выручка, всего | 20617,8 | 32274,6 | 26288 | 5986,6 |
| В том числе: | | | | |
| растениеводство | 15136,8 | 24214,2 | 20972 | 3242,2 |
| животноводство | 5481,0 | 8060,4 | 5316 | 2744,4 |
| Денежные затраты, всего | 20627,1 | 21046,7 | 16520 | 4526,7 |
| В том числе: | | | | |
| растениеводство | 12534,7 | 14617,7 | 12243 | 2374,7 |
| животноводство | 8092,4 | 6379,0 | 4227 | 2152,0 |
| Прибыль (+), убыток (-), всего | -9,3 | +11227,9 | +9768 | +1459,9 |
| Окупаемость затрат, руб. | 0,99 | 1,53 | 1,59 | 1,32 |

* За исключением продукции птицеводства и мелкотоварной продукции животноводства.

для разработки прогноза финансовых результатов в целом по региону в расчет берутся соответствующие средние значения нормативов производства товарной продукции.

Оптимизация структуры агропроизводственных формирований приводит к значительной интенсификации производства наиболее рентабельной продукции растениеводства по сравнению с фактически сложившимся уровнем (в расчете на 100 га пашни): зерна от 138 т до 183 т; сахарной свеклы от 148 т до 304 т; картофеля от 46 до 48 т; в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий - молока от 9 т до 14 т. Оптимизация аграрного производства позволяет расширить выпуск продовольственной продукции всех видов в областном регионе по сравнению со сложившимся уровнем: зерна - на 32,8 %, сахарной свеклы - на 106,5 %, молока - на 95,8 %.

Оптимизация аграрного производства обеспечивает значительное повышение экономической эффективности продовольственного комплекса региона (табл. 4).

Объем денежной выручки в целом по сравнению с фактически сложившимся уровнем воз-

растает по оптимальному плану на 56,5 %, в том числе в растениеводстве - на 59,3 %, в животноводстве - на 47 %; материально-денежные затраты в целом возрастают значительно меньшими темпами - на 2 %, в том числе в растениеводстве - на 16,6 %, а в животноводстве сокращаются на 21,1 %, что приведет к повышению уровня окупаемости сельскохозяйственного производства: от 0,99 руб. по факту до 1,53 руб. по проекту.

Как показывают проведенные расчеты, оптимальные параметры аграрного производства могут являться ориентиром при формировании политики управления развитием продовольственного комплекса региона на средне- и долгосрочную перспективу.

¹ Векленко В.И., Петренко Н.Н. Методическое обоснование системы оптимального планирования в регионе // Вестн. Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. □ 6. С. 3-6.

² Там же.

³ Пигорева И.И., Петренко Н.Н. Оптимизация ресурсного потенциала растениеводства в Курской области // Аграрная наука. 2006. □ 6. С. 35-36.

⁴ Векленко В.И., Петренко Н.Н. Указ. соч.

Поступила в редакцию 05.06.2011 г.