

лей в натуральных единицах привел не к убыткам, а росту дохода и, следовательно, к росту предельной доходности использования энергоресурсов.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОГРЕССИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ РАЙОНОВ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Книга О.Н., аспирант

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Правительством Республики Беларусь установлены задания по снижению затрат на единицу продукции в сельском хозяйстве на 30%. Глубинным фактором снижения удельных производственных затрат являются прогрессивные сдвиги в технологии производства товаров. При данном уровне развития техники в наличии имеется целый ряд возможных способов производства однородного продукта. Задачей данного исследования является поиск наиболее эффективных способов производства применительно к наблюдаемой структуре затрат, сопоставимой с прогрессивной комбинацией потребляемых ресурсов материалов. В докладе предложена методология решения поставленной задачи:

1. Формирование статистически однородной совокупности объектов (группы сельскохозяйственных предприятий районов Минской области), производящих один вид продукции (картофель). Рассматриваемая совокупность объектов включает 22 района Минской области. По совокупности районов был организован сбор данных об объеме производства (валовом сборе картофеля) и потребляемых ресурсах (минеральных удобрений и семян картофеля) в натуральном и стоимостном выражении по данным за 2003 г. По результатам собранной информации были исчислены показатели удельных расходов внесенных удобрений и семян картофеля в килограммах в расчете на тонну валового сбора картофеля.

2. Отбор минимальных значений спектра комбинаций потребляемых ресурсов в натуральном выражении и на их основе построение граничной функции удельных затрат, описывающей все множество технологических способов производства картофеля сельскохозяйственными предприятиями по районам Минской области. В работе предложена методология поиска минимальных значений и определения параметров граничной производственной функции как изокванта всего множества технологических способов производства картофеля.

3. В докладе определена длина векторных расстояний до точек отображения технологических способов производства, лежащих выше линии изокванты (А). Методом линейной алгебры были найдены точки пересечения найденных векторов с граничной функцией производства, а также длина векторных расстояний до этих точек (В). Тогда отношение длины вектора В к вектору А является искомой оценкой технологических сдвигов. Такая оценка была найдена для каждой комбинации потребляемых ресурсов в натуральном измерении.

4. Оценку эффективного использования ценового фактора по каждому способу производства. К построенной граничной функции была проведена касательная, имеющая наклон равный соотношению цен двух факторов (цены производителей на минеральные удобрения и цены элитных семян картофеля). Аналитическим способом была определена точка пересечения касательной и вектора А, а также длина векторного расстояния до этой точки (С). Тогда оценка уровня использования ценового фактора находится как отношение длины вектора С к В (минимальных издержек к оцененному уровню издержек сельскохозяйственных предприятий наблюдаемого района по оптимальному варианту технологической комбинации потребляемых ресурсов). Далее оценки технологических сдвигов по данным в натуральных единицах измерения соединяются с оценкой ценового фактора. В результате получена сводная оценка прогрессивности технологии производства картофеля.

5. В процессе исследования осуществлен поиск так называемых квази-факторов (к ним отнесено плодородие почв), которые несомненно оказывают влияние на выпуск продукции, полученный от данной структуры затрат. Решение задачи осуществлено методом аналитической геометрии. Дополнительно привлечены данные о балловых оценках плодородия пахотных земель сельскохозяйственных предприятий. На основании этих данных произведена группировка наблюдений, в результате которой выделено три группы гомогенных квази-факторов (с низкой, средней и высокой оценками плодородия почв). Граничной производственной функции принадлежат точки, отображающие способы производства картофеля на почвах с различными оценками плодородия. По данным выделенных групп осуществлен дисперсионный анализ. По результатам анализа сделано заключение о слабой связи между неучтенным фактором – плодородием почв, положенным в основание группировки, и технологической эффективностью. На основании вышеизложенного было выдвинуто предположение о том, что некоторые включенные в анализ факторы уже «объясняют» некоторую долю вариации оценок технологической эффективности.

По результатам исследования получены оценки технологической, ценовой и полной эффективности сельскохозяйственных предприятий по районам Минской области. Высокоэффективными технологически явилась достаточно большая группа районов – 45% всей совокупности, в том числе Клецкий, Минский, Несвижский и Пуховичский районы – абсолютно эффективны относительно оставшихся районов. Однако, существенную группу районов – 14% следует отнести к низкоэффективным. Достаточно эффективно использовали ценовой фактор 32% районов области. Пуховичский и Стародорожский районы абсолютно эффективны в этом отношении; Несвижский – низкоэффективен.

По результатам исследования найдены наиболее эффективные способы производства картофеля, применительно к наблюдаемой комбинации затрат.