

УДК 338.512

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПОМОЩИ МНОГОФАКТОРНЫХ УРАВНЕНИЙ РЕГРЕССИЙ

Килина С.И., студент 3 курса института экономики и управления,
Акиндинов К.В., студент 1 курса
института экономики и управления
Научный руководитель – Акиндинов В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Ключевые слова: себестоимость 1ц продукции, внешние и внутренние факторы, многофакторные уравнения регрессии, прогнозирование

Работа посвящена практическому применению многофакторных уравнений регрессии в анализе, моделировании и прогнозировании себестоимости продукции. Показана их роль в сельскохозяйственном производстве для обоснованных управленческих решений.

Введение. Себестоимость продукции для всех сельскохозяйственных предприятий является основополагающим фактором ценообразования, которая непосредственно и влияет на размер прибыли. Собственно, в показателе себестоимости отражается степень и затраты использования как материальных, финансовых, так и трудовых ресурсов в производстве продукции [4,6].

Анализ себестоимости основных видов продукции ведущих хозяйств Тамбовских областей выявил ежегодную рост. На размер себестоимости влияют внутренние факторы – непосредственно зависящие от предприятия и внешние: инфляция, рост тарифов и цен на сырье и другие [3,5,7]. Поэтому в управлении сельскохозяйственных работ важно анализировать и контролировать производственные затраты т.е. факторы формирования себестоимости продукции, в котором и призваны помочь экономико-математические методы, в т.ч. и многофакторные уравнения регрессии [1,2].

**Материалы VII Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

Используя корреляционно-регрессионный анализ по себестоимости продукции одного из ведущих хозяйств, мы практически показали влияние отдельных факторов на себестоимость 1ц подсолнечника.

При построении многофакторной модели прогнозирования себестоимости 1ц подсолнечника были включены факторы, которые показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные модели себестоимости 1ц подсолнечника

годы	Себестоимость 1ц подсолнечника, руб.	Материальные затраты на 1 га, руб.	Урожайность ц/га	Посевная площадь подсолнечника, га	Затраты труда на 1 га подсолнечника, чел.-час
	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
2014	1 069,49	21 603,7	20,2	630	11,11
2015	1 218,08	30 452	25	704	12,78
2016	1 022,31	18 299,35	17,9	745	13,1
2017	1 340,25	27 475,13	20,5	660	15,15
2018	1 522,97	34 266,83	22,5	899	17,8
2019	1 348,1	44 352,49	32,9	660	25,76
2020	2 028	53 539,2	26,4	806	21,09
2021	1 825	52 195	28,6	700	22,86

Результаты нашего исследования по себестоимости 1ц подсолнечника выявили следующую зависимость:

$$Y = 1028,13 + 0,04x_1 - 43,94x_2 + 0,24x_3 - 3,25x_4$$

Коэффициент детерминации для многофакторной модели равен (R^2) 0,991, что показывает о 99,1% случаев изменения переменных выбранных факторов приводят к изменению себестоимости 1ц подсолнечника.

Полученная производственная зависимость модели себестоимости 1ц подсолнечника позволяет нам сделать следующие выводы:

- рост урожайности подсолнечника на 1ц/га влечет к снижению себестоимости 1 ц продукции на 43,94 руб.;

-дополнительное привлечение затрат труда на 1чел /час в расчете на 1га посевной площади данной культуры, должно повлечь к снижению себестоимости 1 ц на 3,25руб.;

-расширение посевной площади на 1 га сопровождается ростом себестоимости единицы продукции соответственно на 0, 24 руб.

- рост материальных затрат на 1руб проводит к увеличению себестоимости на 0,04 руб.

Заключение. Таким образом, полученная модель себестоимости 1ц подсолнечника позволяет математически показать направления для резервов снижения себестоимости своей продукции, а также ее прогнозирования. Также отметим, что важнейшими факторами сдерживания роста себестоимости продукции из-за ежегодных инфляционных процессов являются получение высокой урожайности сельскохозяйственных культур при рациональном использовании всех видов ресурсов.

Библиографический список:

1.Акиндинов, В.В. Эконометрическое моделирование производства зерна в Тамбовской области / В.В. Акиндинов // "SCI-ARTICLE.RU" – 2015. – 24. – С.16-19.

2.Акиндинов, В. В. Экономико-математическое моделирование в управлении АПК / В. В. Акиндинов, Е. А. Мягкова, Д. А. Кобзева // Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий (III Шаляпинские чтения) : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск, 26 ноября 2020 года. – Мичуринск-наукоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет, 2020. – С. 10-14.

3.Анализ ресурсного потенциала на производство сельскохозяйственной продукции в АПК / С. В. Сухарева, Е. В. Ткаченко, Т. В. Дрямова [и др.] // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2, № 2. – С. 463.

4.Курьянов, А. В. Себестоимость продукции как средство регулирования эффективности производства / А. В. Курьянов, В. В. Акиндинов // Финансовый вестник. – 2016. – № 2(33). – С. 137-141.

5.Попова, В. Б. Некоторые особенности статистического анализа экономических данных / В. Б. Попова // Социально-экономическое развитие России и регионов в цифрах статистики : материалы международной научно-практической конференции, Тамбов, 04 декабря 2015 года. – Тамбов: Тамбовская региональная общественная организация "Общество содействия образованию и просвещению "Бизнес – Наука – Общество", 2016. – С. 281-285.

6. Попова, В. Б. Анализ динамики валовой продукции сельского хозяйства в Тамбовской области / В. Б. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях : сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Саратов, 21–25 декабря 2017 года. Том 1. – Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова", 2018. – С. 121-124.

7. Попова, В. Б. Статистический анализ сельскохозяйственного производства Тамбовской области / В. Б. Попова, И. В. Фецкович // Финансы и кредит. – 2015. – № 23(647). – С. 40-51.

PRODUCT COST ANALYSIS USING MULTIVARIATE REGRESSION EQUATIONS

Kilina S.I., Akindinov K. V.

Keywords: *cost of 1c products, external and internal factors, multivariate regression equations, forecasting*

The work is devoted to the practical application of multivariate regression equations in the analysis, modeling and forecasting of production costs. Their role in agricultural production for sound management decisions is shown.