

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

Провальнова В.В., студент 4 курса экономического факультета

Научный руководитель – Александрова Н.Р.,

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *подсолнечник, факторы, эффективность, корреляция, регрессия*

Работа посвящена определению факторов эффективности производства семян подсолнечника. При проведении корреляционно-регрессионного анализа установлено, что наибольшее влияние на рентабельность отрасли оказывают урожайность, цена и коммерческие затраты.

Эффективность производства семян подсолнечника определяется множеством факторов [1-3]. С целью выявления основных факторов роста рентабельности отрасли проведем корреляционно-регрессионный анализ 32 сельскохозяйственных предприятий Восточной зоны Ульяновской области, специализирующихся на возделывании подсолнечника. Определим состав факторных и результативного признаков (таблица 1).

Согласно Шкале Чеддока для качественной оценки показателей тесноты связи наибольшую связь с рентабельностью производства семян подсолнечника в условиях Восточной зоны Ульяновской области имеет цена реализации 1 ц продукции. Коэффициент корреляции между результативным показателем и ценой реализации 1 ц семян подсолнечника составляет 0,808, что указывает на наличие высокой связи.

Заметное влияние на формирование результативного признака оказывают урожайность культуры и коммерческие затраты на 1 ц семян подсолнечника. Коэффициент корреляции между урожайностью культуры и рентабельностью отрасли составляет 0,563, между коммерческими затратами на 1 ц семян и рентабельностью отрасли составляет -0,531. Отрицательное значение коэффициента корреляции, в данном случае, свидетельствует об

обратной связи между факторным и результативным показателем. Следовательно, с ростом затрат результативный признак будет характеризоваться тенденцией снижения. Умеренная связь между эффективностью отрасли и факторными признаками сложилась по показателю производственных затрат на 1 га посевной площади культуры. Коэффициент корреляции, в данном случае, равен -0,332. С остальными факторами (посевная площадь, трудоемкость, доля посевов в площади посевов) связь результативного признака слабая.

Таблица 1 – Влияния факторов на рентабельность производства семян подсолнечника (Y) в сельскохозяйственных предприятиях

Переменные		Коэффициент корреляции	Тип связи
X ₁	урожайность подсолнечника (ц/га)	0,563	Заметная, прямая
X ₂	посевная площадь подсолнечника (га)	-0,193	Слабая, обратная
X ₃	производственные затраты на 1 га посева подсолнечника (тыс. руб.)	-0,332	Умеренная, обратная
X ₄	затраты труда на 1 га посевной площади подсолнечника (чел.-ч)	-0,206	Слабая, обратная
X ₅	доля подсолнечника в посевах сельскохозяйственных культур (%)	0,045	Слабая, прямая
X ₆	цена 1 ц семян подсолнечника (руб.)	0,808	Высокая, прямая
X ₇	коммерческие затраты на 1 ц семян подсолнечника (руб.)	-0,531	Заметная, обратная

Так как включение в регрессионную модель переменных с низкой корреляцией приводит к неустойчивости модели, то исключим переменные X₂, X₃, X₄ и X₅.

Для расчетов использована функциональная возможность «Множественная регрессия» аналитической программы Excel. Результаты корреляционно-регрессионного анализа рентабельности производства семян подсолнечника позволило определить уравнение модели:

$$Y = -108,49 + 1,70X_1 + 0,082X_6 - 0,032X_7.$$

Полученное уравнение указывает на то, что изменение факторов X₁ и X₆ в сторону роста ведет к увеличению рентабельности производства семян

подсолнечника, изменение фактора X_7 , напротив, снижает рентабельность отрасли. Так, рост урожайности подсолнечника на 1 ц/га ведет к повышению рентабельности отрасли на 1,70 п. п. С увеличением цены реализации 1 ц семян подсолнечника на 100 руб. рентабельность производства семян возрастает в среднем на 8,2 п. п. Рост коммерческих затрат на 100 руб. в расчете на 1 ц продукции ведет к снижению эффективности отрасли на 3,2 п.п.

Значимость полученного уравнения регрессии можно оценить по уровню множественного коэффициента корреляции, который характеризует тесноту связи между зависимой переменной и предиктором [4-6]. Значение коэффициента множественной корреляции, равное 0,852, указывает на то, что связь между выбранными факторами и результативным признаком высокая.

Квадрат множественного коэффициента корреляции называется множественным коэффициентом детерминации. Он показывает, какая доля дисперсии результативного признака объясняется влиянием независимых переменных. Так как значение множественного коэффициента детерминации составляет 0,726, то на долю всех факторов, входящих в полученную регрессионную модель, приходится 72,6 % вариации рентабельности производства семян подсолнечника.

Значимость построенного уравнения множественной регрессии оценим также с помощью F-критерия Фишера. Фактическое значение F-критерия ($F_{\text{факт}} = 24,69$) необходимо сравнить с табличным ($F_{\text{табл}} = 2,95$ при $\alpha = 0,05$). Если фактическое значение F-критерия превышает табличное значение показателя, как в нашем случае, то с вероятностью 0,95 можно заключить о статистической значимости составленного уравнения рентабельности производства семян подсолнечника.

Проверка значимости и надежности коэффициентов регрессии осуществим по величине t-критерия Стьюдента. Если t-критерий Стьюдента в абсолютном значении превышает 2, то коэффициенты регрессионной модели признаются статистически значимыми. В нашем примере для коэффициентов регрессионной модели имеет следующие показатели критерия Стьюдента: $tb_1 = 1,446$ (≤ 2), $tb_6 = 5,527$ (≥ 2), $tb_7 = 1,834$ (≤ 2). Следовательно, только значение коэффициента множественной регрессии цены реализации 1 ц семян подсолнечника являются статистически значимым и его можно использовать для прогнозирования результативного показателя.

Проведенное исследование позволило определить значимую роль урожайности, цены и коммерческих затрат в рентабельности производства семян подсолнечника [7,8].

Библиографический список:

1. Дозорова, Т.А. Современное состояние и эффективность производства подсолнечника в Ульяновской области / Т.А. Дозорова, Н.Р. Александрова // Экономика и предпринимательство. - 2014. - № 9 (50). - С. 352-355.

2. Александрова, Н.Р. Основы формирования масличного кластера в Ульяновской области / Н.Р. Александрова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 3 (27). - С. 143-151.

3. Дозорова, Т.А. Организационно-экономический механизм взаимоотношений в региональном масложировом подкомплексе / Т.А. Дозорова, Н.Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых. - Ульяновск, 2014. - С. 238-248.

4. Александрова, Н.Р. Методический подход к типологизации объектов по уровню производства и переработки маслосемян // Н.Р. Александрова, Т.А. Дозорова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 1 (29). - С. 133-140.

5. Дозорова, Т.А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т.А. Дозорова, Н.Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - 2016. - С. 99-106.

6. Лапшина, Г.В. Особенности развития сельскохозяйственных предприятий ульяновской области / Г.В. Лапшина, Н.Р. Александрова // Международный технико-экономический журнал. - 2012. - № 2. - С. 12-15.

7. Долгова, И.М. Сельский микрокластер – инновационный путь развития сельского хозяйства / И.М. Долгова, Н.Р. Александрова // Проблемы устойчивого развития экономики России в условиях мирового кризиса: материалы международной конференции. – Ульяновск, 2013. - С. 293-308.

8. Александрова, Н.Р. Меры государственной поддержки инновационной деятельности в Ульяновской области / Н.Р. Александрова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. - Т. 3. - С. 16-21.

RESEARCH OF FACTORS OF SUNFLOWER SEED PRODUCTION EFFICIENCY

Provalnova V.V.

Key words: *sunflower, factors, efficiency, correlation, regression*

The work is devoted to determining the factors of the efficiency of sunflower seed production. When conducting a correlation and regression analysis, it was found that the greatest impact on the profitability of the industry is exerted by productivity, price and commercial costs.