

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОИЗВОДСТВО ОВОЩЕЙ ОАО «ОСНЕЖИЦКОЕ»

**Е.С. Богдан**

Полесский государственный университет, [katrinabogdan@mail.ru](mailto:katrinabogdan@mail.ru)

Высокая экономическая и социальная значимость производства овощной продукции обусловила ускоренное развитие овощеводства во всем мире. Превращение овощеводства в одну из основных или главную отрасль сельского хозяйства, базирующуюся на развитой материально–технической базе, активном использовании достижений науки и техники, которая является предметом особой заботы государства, – это характерная черта каждой экономически развитой страны с высоким уровнем жизни [1, с. 12].

Для каждой организации важно выявить, за счет каких факторов увеличивается производство продукции. Поэтому при анализе необходимо установить уровень как положительного, так и отрицательного влияния каждого фактора на производство. Все факторы, определяющие уровень выхода продукции влияют через изменение площади посева овощей и их урожайности.

Таблица 1 – Исходная информация для факторного анализа валового сбора овощей

Культура	Площадь посева, га			Урожайность, т/га			Валовой сбор, т		
	2015 год	2016 год	Откло- кло- нение	2015 год	2016 год	Откло- кло- нение	2015 год	2016 год	Откло- кло- нение
Капуста	22	19	–3	12,2	8,6	–3,6	268	164	–104
Свекла	9,5	3	–6,5	10,5	11,7	1,2	100	35	–65
Морковь	6	3	–3	15,5	17,3	1,8	93	52	–41
Лук на репку	25,5	16	–9,5	6,9	2,3	–4,6	177	37	–140

Наиболее весомым фактором, при производстве овощей, а также себестоимости единицы продукции, является урожайность. Чтобы доказать это проведем корреляционно–регрессионный анализ зависимости себестоимости 1т овощей открытого грунта ( $Y$ ) от урожайности ( $X$ ) в динамике за 7 лет [2, с. 45].

Исходные данные для решения системы уравнений рассчитываем с помощью таблицы 2.

Таблица 2 – Вспомогательная таблица для расчета коэффициентов регрессии и корреляции

Годы	x	y	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
2010	7,5	0,611	4,5825	56,25	0,37
2011	16,2	0,692	11,2104	262,44	0,48
2012	17,6	1,409	24,7984	309,76	1,99
2013	12,8	1,528	19,5584	163,84	2,33
2014	16,8	1,833	30,7944	282,24	3,36
2015	10,3	1,128	11,6184	106,1	1,32
2016	7,0	0,400	2,8	49	0,16
Итого	88,2	7,601	105,3625	1229,63	10,01

Подставляя данные в систему уравнений, получим:

$$\begin{aligned} 7,601 &= 7a_0 + 88,2a_1, \\ 105,3625 &= 88,2a_0 + 1229,63a_1 \end{aligned}$$

Для того, чтобы освободиться от коэффициентов при  $a_0$ , делим первое уравнение на 7, второе – на 88,2:

$$\begin{aligned} 1,086 &= a_0 + 12,6a_1, \\ 1,195 &= a_0 + 13,9a_1. \end{aligned}$$

Из второго уравнения вычитаем первое и получим:

$$0,109 = 1,3a_1$$

отсюда  $a_1 = 0,084$ . Подставляя значение  $a_1 = 0,084$  в любое уравнение системы, получаем  $a_0 = 0,027$ .

В результате расчета параметров (a и b) было получено уравнение регрессии, которое имеет вид:

$$Y_x = 0,027 - 0,084x$$

Уравнение регрессии имеет следующую интерпретацию: себестоимость 1т овощей открытого грунта снизится на 0,084 руб. при увеличении урожайности на 1т/га. Кроме того, если урожайность (теоретически) будет равна нулю, то себестоимость 1т овощей открытого грунта составит 0,027 руб.

Коэффициент корреляции вычисляется по формуле 1:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right) * \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}} = \frac{105,3625 - \frac{88,2 * 7,601}{7}}{\sqrt{\left(1229,63 - \frac{88,2^2}{7}\right) * \left(10,01 - \frac{7,601^2}{7}\right)}} = 0,69$$

$$(1) \quad d = (r^2) = 69\%$$

Коэффициент корреляции близок к единице, значит связь между урожайностью и себестоимостью тесная.

Проведенный анализ экономической эффективности производства овощей показывает, что повышение валового сбора овощной продукции в ОАО «Оснежицкое» способствует существенное

повышение урожайности, занятых овощами. Это свидетельствует о высокой эффективности использования земли и эффективном применении передовых технологий в хозяйстве.

**Список использованных источников:**

1. Гусаков, В. Святогор, А. Сущность, средства и факторы интенсификации сельского хозяйства // Известия НАН Беларуси. 2005. № 2. С. 2–15.
2. . Сельское хозяйство Республики Беларусь 2013. Статистический сборник / Министерство статистики и анализа Республики Беларусь – Мн., 2013. – 364 с.