

УДК 631.559: 633.1: 338.436.33

**ЗАВИСИМОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ОТ
ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК РЕГИОНА
С УЧЕТОМ ТИПИЗАЦИИ РАЙОНОВ**

Александр Анатольевич Гайдуков

кандидат экономических наук, доцент

Haidukou@list.ru

Татьяна Викторовна Платонова

студент

platonovat916@gmail.com

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

г. Горки, Республика Беларусь

Аннотация. В статье с помощью стохастического анализа проведена оценка количественного влияния основных факторов на изменение урожайности зерновых культур. Исследование проведено по данным отдельного региона с учетом отдельных особенностей интенсификации аграрного производства. В результате проведенного анализа установлена закономерность влияния расхода семян и удобрений на единицу площади посева зерновых культур, а также увеличение удельного веса посевных площадей зерновых культур в целом и озимых культур в общей структуре. Сопоставление полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что в организациях АПК аграрно-индустриальных типов районов окупаемость основных факторов урожайность более высокая, чем в целом по региону.

Ключевые слова: урожайность, зерновые, анализ, факторы, зависимость, регион, особенности.

Введение. Развитие зернового производства во многом определяет эффективность функционирования всего аграрно-промышленного комплекса, а также его отдельных отраслей. С данной точки зрения интерес представляет исследование тенденций зернового производства в регионах и разработка положений по совершенствованию механизма его регулирования. Немаловажную роль в решении проблемы обеспечения устойчивости и эффективности функционирования зернового производства страны играет мониторинг динамики изменений показателей, который служит основой принятия современных управленческих решений. Мероприятия, способствующие сокращению затратного характера производства, повышению урожайности и упорядочению посевов в структуре посевных площадей, будут способствовать росту эффективности производства зерновых культур [2].

Следует отметить, что анализу урожайности зерновых культур в настоящее время уделяется достаточно много внимания [2, 4, 5]. Тем не менее, на наш взгляд вызывает интерес влияние основных факторов на изменение урожайности в условиях отдельного региона с учетом интенсификации аграрного производства.

Цель работы. Определить влияние основных факторов на изменение урожайности зерновых культур в организациях АПК Витебской области Республики Беларусь в современных условиях.

Материалы и методика исследования. В качестве объекта исследования выбраны организации АПК Витебской области Республики Беларусь. При проведении исследования использован корреляционно-регрессионный метод анализа [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Формирование урожайности сельскохозяйственных культур происходит под влиянием множества факторов. Некоторые из них оказывают непосредственное воздействие на изменение урожайности. Тем не менее, важным представляется оценка количественного влияния косвенных факторов в среднем по отдельному региону. Для проведения стохастического анализа урожайности зерновых и

зернобобовых культур нами изначально были использованы следующие факторы: качество пахотных земель (x_1); удельный вес посевов зерновых и зернобобовых культур в общей посевной площади (x_2); удельный вес посевов озимых зерновых культур в общей посевной площади зерновых (x_3); затраты труда на 1 га посевов зерновых культур (x_4); стоимость удобрений на 1 га посевов зерновых культур (x_5); расход семян на 1 га посевов (x_6).

При анализе полученного уравнения оказалось, что факторы x_1 и x_4 не оказывают значимого влияния на урожайность зерновых культур. В связи с этим они были исключены из дальнейших расчетов. В итоге получено следующее уравнение:

$$y = 0,80 + 0,13x_2 + 0,12x_3 + 0,08x_5 + 1,59x_6, \quad (1)$$

где y – урожайность зерновых, ц/га ;

x_2 – удельный вес посевов зерновых, %;

x_3 – удельный вес озимых зерновых, %;

x_5 – стоимость удобрений на 1 га, руб.;

x_6 – расход семян на 1 га, ц.

Параметры, характеризующие полученное уравнение взаимосвязи, указывают на то, что связь между урожайностью зерновых культур и указанными факторами тесная (Множественный $R = 0,790$). Учтенные в модели факторы на 62,5 % обуславливают изменение результативного показателя. Все факторы модели значимы, так как уровень значимости каждого фактора превышает 98,1 %. Следовательно, полученное уравнение можно использовать для дальнейшего анализа и выводы по нему будут достаточно обоснованными.

Коэффициенты регрессии уравнения указывают на то, что в организациях АПК Витебской области увеличение удельного веса посевов зерновых культур в общей площади посевов на 1 п. п. вызывает прирост урожайности в среднем на 0,13 ц/га. Увеличение удельного веса посевов озимых зерновых в общей посевной площади зерновых и зернобобовых культур на 1 п. п. обуславливает прирост урожайности в среднем на 0,12 ц/га. В свою очередь увеличение

расхода удобрений на 1 га посевов на 1 тыс. руб. вызывает прирост урожайности зерновых в среднем на 0,08 ц/га. Увеличение нормы высева семян на 1 ц/га обеспечивает прирост урожайности зерновых культур на 1,59 ц/га.

Все административные районы Витебской области представлены 4 экономико-географическими типами: индустриальным, индустриально-аграрным, аграрно-интенсивным, аграрно-экстенсивным [3]. На наш взгляд, принадлежность организаций АПК к экономико-географическому типу с интенсивным развитием аграрного сектора будет иметь значимые отличия от других регионов по закономерностям формирования урожайности зерновых. Поэтому в процессе дальнейшего анализа нами рассчитаны параметры уравнения зависимости урожайности зерновых культур от указанных выше факторов по совокупности организаций АПК аграрно-индустриальных типов районов. Оно имеет следующий вид:

$$y = 0,86 + 0,29x_2 + 0,96x_3 + 0,07x_5 + 2,89x_6, \quad (2)$$

Как и предполагалось, в данной совокупности организаций АПК учтенные в модели факторы на 74,5 % обуславливают изменение урожайности зерновых культур. В целом увеличение удельного веса посевов зерновых культур в общей площади посевов на 1 п. п. вызывает прирост урожайности в среднем на 0,29 ц/га. Увеличение удельного веса посевов озимых зерновых в общей посевной площади зерновых и зернобобовых культур на 1 п. п. обуславливает прирост урожайности в среднем на 0,96 ц/га. В свою очередь увеличение расхода удобрений на 1 га посевов на 1 тыс. руб. вызывает прирост урожайности зерновых в среднем на 0,07 ц/га. Увеличение нормы высева семян на 1 ц/га обеспечивает прирост урожайности зерновых культур на 2,89 ц/га.

При сравнении полученных уравнений можно отметить, что ввиду интенсификации аграрного сектора экономики в соответствующих административных районах Витебской области повышается существенность влияния учтенных в модели факторов на урожайность зерновых культур. В организациях АПК, принадлежащих к аграрно-интенсивному типу районов,

значительно выше окупаемость семян. Также более значимый прирост урожайности обеспечивает увеличение удельного веса зерновых культур в общей посевной площади и прирост доли посевов озимых зерновых культур.

Заключение. Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что на урожайность зерновых культур в Витебской области значимое влияние оказывают такие факторы, как удельный вес посевов зерновых культур в общей структуре, доля посевов озимых зерновых культур в структуре посевных площадей зерновых и зернобобовых культур, а также – расход удобрений в стоимостном выражении на 1 га посевов и норма высева семян. В условиях интенсификации сельского хозяйства в административных районах аграрно-интенсивного типа региона в организациях АПК повышается окупаемость семян, а также повышается рост урожайности за счет развития зернового производства в целом и повышения удельного веса озимых зерновых культур.

Список литературы:

1. Гайдуков, А.А. Теория анализа хозяйственной деятельности: курс лекций / А. А. Гайдуков. – Горки: БГСХА, 2022. – 105 с.
2. Гоник, Г.Г. Анализ эффективности производства зерна (региональный аспект): монография / Г.Г. Гоник. – Пенза, 2018. – С. 68-115.
3. Муравьев, А.А. Актуальные направления повышения эффективности сельского хозяйства региона (на примере Могилевской области / А.А. Муравьев, В.И. Бельский, А.М. Тетёркина. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2017. – 157 с.
4. Семина, М.В. Корреляционно-регрессионный анализ влияния факторов на урожайность зерновых культур / М.В. Семина. – Экономика и социум. – 2013. – № 1 (6). – С. 703–709.

5. Титова, Е.Ю. Индексный анализ урожая и урожайности зерновых культур / Е.Ю. Титова. – Научный журнал молодых ученых. – 2021. – № 2 (23). – С. 99–102.

УДК 631.559: 633.1: 338.436.33

**THE DEPENDENCE OF THE YIELD OF GRAIN CROPS ON THE
MAIN FACTORS IN THE ORGANIZATIONS OF THE AGRICULTURAL
SECTOR OF THE REGION, TAKING INTO ACCOUNT THE
TYPIFICATION OF THE DISTRICTS**

Alexander A. Gaidukov

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Haidukou@list.ru

Tatyana V. Platonova

student

platonovat916@gmail.com

Belarusian state agricultural Academy

Gorki, Republic of Belarus

Abstract. In the article, using a stochastic analysis, an assessment of the quantitative influence of the main factors on changing the yield of grain crops was assessed. The study was carried out according to the individual region, taking into account certain features of the intensification of agrarian production. As a result of the analysis, the pattern of the influence of seed consumption and fertilizers on the unit of sowing of grain crops, as well as an increase in the share of sowing areas of grain crops as a whole and winter crops in the general structure, was established. Comparison of the results allows us to conclude that in organizations of the agricultural and industrial type of agricultural and industrial types of regions, the payback of the main factors is higher than the region as a whole in the region.

Key words: yield, grain, analysis, factors, dependence, region, features.

Статья поступила в редакцию 30.03.2023; одобрена после рецензирования 30.05.2022; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 30.03.2023; approved after reviewing 30.05.2022; accepted for publication 30.06.2023.