

УДК 338.43.631.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Шкуренко Л.В.

Национальный университет биоресурсов и природопользования, Киев, Украина (03041, Киев, ул. Героев Обороны, 15), e-mail: l_shkurenko@mail.ru

В статье выделены и детально проанализированы основные факторы влияния на формирование урожайности озимой пшеницы, а именно воздействия погодных условий, сроков посева, предшественника, семян и минеральных удобрений, на примере сельскохозяйственного предприятия Житомирской области, ООО «СигнетЦентр» за 2010–2013 гг. Проведен анализ соответствия погодных условий с технологическими требованиями выращивания культуры. Результатами исследований установлены оптимальные сроки посева, характерные для предприятия; выделен наиболее эффективный из исследованных сортов: Золотокоса, Оградская и Фаворитка. Исходя из существующего севооборота на предприятии, определен лучший предшественник для озимой пшеницы. Был определен уровень эффективности воздействия каждого из факторов на формирование прироста урожайности.

Ключевые слова: озимая пшеница, срок посева, предшественник, семена, минеральные удобрения.

EFFECTIVENESS OF MAIN FACTORS' INFLUENCE ON WINTER WHEAT YIELD

Shkurenko L.V.

National University of Bioresources and Management of Nature, Kyiv, Ukraine (03041, Kyiv, Heroiv Oborony 15), e-mail:l_shkurenko@mail.ru

The main factors of influence on winter wheat yield are identified and analyzed in detail in the research paper, namely the effects of the weather, time of sowing, the predecessor, seeds and fertilizers on the basis of Sygnet Center LLC Zhytomyr region agricultural enterprise for 2010–2013. The compliance of weather conditions with the technological requirements of crops growing is analyzed. Research results testify to the optimal planting terms specific to the enterprise; the most effective one of the tested varieties: Zolotokosa, Ohradskaia and Favoritka is identified. Based on the existing crop rotation in the enterprise the best predecessor for the winter wheat is identified. The level of the effectiveness of the impact of each of the factors on raising the level of crop yield was determined.

Keywords: winter wheat, sowing time, the predecessor, seeds, fertilizers.

Актуальность темы исследования. Высокая необходимость в удовлетворении населения качественными продуктами питания отводит озимой пшеницы особо важное место в обеспечении продовольственной безопасности страны. Вместе с тем низкий уровень доходности зернового хозяйства приводит к невозможности введения его на инновационно-инвестиционных принципах, поэтому возникает потребность в детальном изучении основных факторов, влияющих на эффективность его производства. Поиск альтернативных путей повышения доходности озимой пшеницы видится в исследовании эффективности влияния основных факторов формирования ее урожайности, как одного из основных результативных показателей развития растениеводства.

Состояние исследования. Весомый вклад в изучении влияния основных факторов на уровень урожайности озимой пшеницы принадлежит ученым Н.В. Башкир, И.М. Когут, С.Г. Когут, О.М. Четверик, В.Я. Щербаков, Т.М. Яковенко. Однако комплексно проблема еще мало исследована.

Цель исследования. Целью статьи является подробный анализ основных факторов, влияющих на формирование урожайности озимой пшеницы. Для реализации поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Определены основные факторы, имеющие прямолинейное влияние на формирование урожайности озимой пшеницы;
2. Установлен уровень и эффективность воздействия каждого из факторов на продуктивность культуры.

Материал и методы. Статья была выполнена на основании управленческих и бухгалтерских форм отчетности 2010–2013 гг. сельскохозяйственного предприятия ООО «Сигнет Центр», которое расположено в Житомирской области. В ходе исследования были использованы: *метод анализа и сравнения* при изучении основных факторов, влияющих на уровень урожайности; *монографический метод*, позволивший на основании материалов ООО «Сигнет Центр» установить взаимосвязь между факторами влияния. Наибольшее значение при реализации поставленной цели исследования имели *экономико-статистические методы исследования*, с помощью которых были исследованы массовые явления и установлены закономерности их влияния на формирование урожайности.

Изложение основного материала. Объект исследования расположен в Лесостепной зоне, уровень обеспечения финансовыми, трудовыми и земельными ресурсами предприятия можно считать достаточным.

Исходя из особенностей технологии производства озимой пшеницы, нами были выделены следующие основные факторы, влияющие на формирование урожайности: погодные условия, сроки посева, уровень минерального питания растения, влияние предшественника и семян.

На основании проведенного анализа соответствия погодных условий с технологическими требованиями культуры (рис.1) было определено, что по годам в целом среднесуточная температура и наличие количества осадков были удовлетворительными для получения высокого урожая: норма осадков в период предпосевного и посевного периодов составляла около 98,6 мм, что полностью обеспечивает потребность, среднесуточные температуры сентября полностью соответствовали норме 12–17 °С [4].

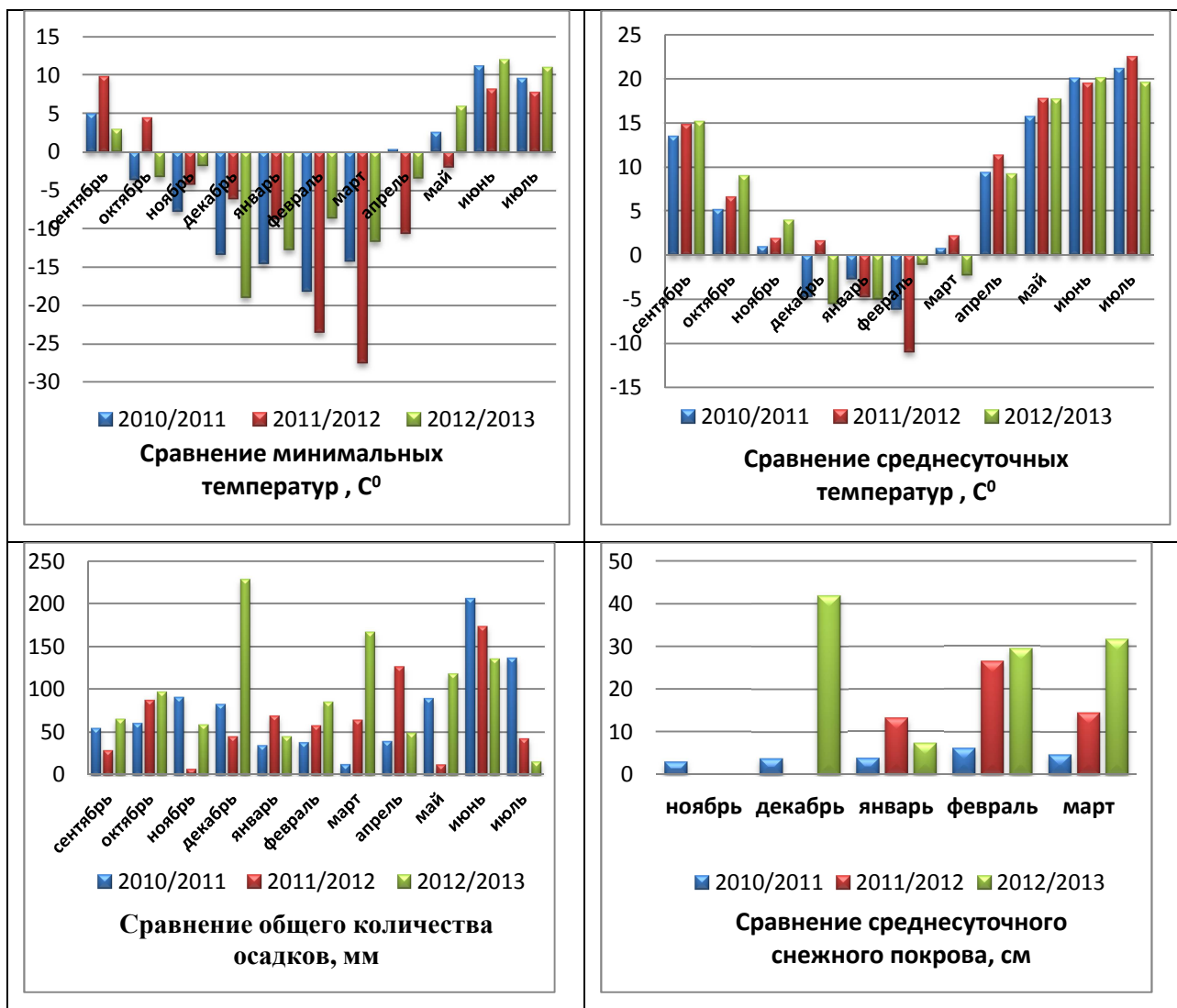


Рис. 1. Сравнение основных погодных факторов по анализированным годам

В общем, среди нетипичных явлений рассматриваемого периода было выпадение снега в конце марта 2013 года и стремительное снижение температуры в феврале 2012 года, однако существенного вреда этим не было вызвано. В свою очередь, низкая температура 2012 года нивелировалась достаточным количеством снежного покрова. В целом погодные условия на основании полученных результатов исследований были охарактеризованы как удовлетворительные. Среди основных требований сроков посева является соблюдение периода формирования осенью 3–4 побегов, которое происходит в течение 45–55 дней при суммарном количестве среднесуточных температур 450–550 °С. Оптимальной датой посева озимой пшеницы ученые называют 20–30 сентября [2].

Нами проведено собственное исследование, результатами которого было установлено, что оптимальными сроками посева для предприятия является 18–23 сентября (табл.1).

Определение уровня влияния сроков посева на формирование урожайности озимой пшеницы*

Особенности проведение исследования	Дата посева	Год посева озимой пшеницы			Средняя урожайность, ц/га	Влияние фактора, ц/га	Эффективность фактора, %
		2010	2011	2012			
Сорт – Золотокоса, предшественник – соя; технология выращивания – типовая для Лесостепной зоны	18.09-23.09	54,28	63,22	55,61	57,70	-	-
	24.09-29.09	52,34	60,58	50,67	54,53	-3,17	-5,49
	01.10-06.10	37,42	51,90	48,79	46,04	-11,67	-20,23

* собственные расчеты.

Установлено, что использование более поздних сроков посева приводит к снижению урожайности, в сравнении с 24–29 сентября на 3,17 ц/га, а с 1–6 октября на 11,67 ц/га. Эффективность влияния фактора может составлять до 20,23 %.

Относительно предшественников ученые агрономы считают лучшими черный пар и горчицу. К хорошим непаровым предшественникам они относят горох, сою и рапс. Урожайность озимых после подсолнечника и пшеницы второго года использования показывает низкие результаты [5].

Собственное исследование влияния предшественника было проведено на посевах сорта озимой пшеницы Золотокоса после сои, кукурузы и сахарной свеклы, результатами которого определено, что лучшим предшественником для озимой пшеницы были на протяжении 3 лет соя и кукуруза (табл. 2).

Таблица 2

Определение уровня воздействия предшественника на формирование урожайности озимой пшеницы*

Особенности проведение исследования	Предшественник	Год посева озимой пшеницы			Средняя урожайность, ц/га	Влияние фактора, ц/га	Эффективность фактора, %
		2010	2011	2012			
Сорт – Золотокоса; Сроки посева: 01.10-06.10 Технология выращивания – типовая для Лесостепной зоны	соя	37,42	51,90	48,79	46,04	-	-
	кукуруза	34,43	49,31	52,06	45,26	-0,77	- 1,67
	сахарная свекла	33,31	46,68	43,12	41,04	-5,00	- 10,86

* собственные расчеты.

Нами установлено, что эффективность влияния данного фактора на формирование урожайности может достигать до 11,5 %. Наряду с предшественником, качественный посевной материал является одним из главных предпосылок высоких урожаев, прирост которых может достигать до 30 % [3]. Так, исследования сортового материала на предприятии показали, что внедряемая технология в сочетании с высокоинтенсивными сортами способна гарантировать высокие урожаи в течение 3 лет. (табл. 3). Сравнивая урожайность сортов, нами отмечен был сорт Золотокоса, урожайность которого на протяжении периода исследований показала наивысший результат.

Таблица 3

Определение уровня воздействия семян на формирование урожайности озимой пшеницы*

Особенности проведения исследования	Сорт	Год посева озимой пшеницы			Средняя урожайность, ц/га	Влияние фактора, ц/га	Эффективность фактора, %
		2010	2011	2012			
Сроки посева: 18.09–23.09 предшественник – соя; технология выращивания – типовая для Лесостепной зоны	Золотокоса	54,28	63,22	55,61	57,70	-	-
	Оградская	56,99	56,27	50,23	54,50	-3,21	-5,56
	Фаворитка	47,22	59,45	52,61	53,10	-4,61	-7,99

* Собственные расчеты.

Следующий фактор – удобрения, который считается одним из эффективных средств повышения плодородия почвы и урожайности. Среди основных источников минерального питания были выделены: органические удобрения (навоз, компост, торф, растительные остатки), минеральные удобрения (аммиачная селитра, карбамид и др.), питательные вещества почвы [1].

В ООО «Сигнет Центр» в течение 2010–2013 гг. основными каналами поступления питательных веществ растениям были минеральные и почвенные удобрения. На посевах озимой пшеницы предприятие придерживалось стандартной системы питания на протяжении анализируемого периода: осеннее внесение Нитроаммофоски, весеннее – Карбамидно-аммиачной смеси и Сульфата Аммония. При исследовании посевов сорта Золотокоса на предмет влияния минеральных удобрений на урожайность озимой пшеницы

по принципу единственного различия существенных расхождений не наблюдалось. Поэтому влияние фактора было установлено из нормативной усвояемости растения и составил в среднем за 3 года 19,69 ц/га. Эффективность влияния фактора была определена как соотношение прибыли от нормативного прироста урожайности и затрат, понесенных на покупку минеральных удобрений, её уровень составил 27 %.

Выводы. На основании проведенного исследования было установлено значительное воздействие каждого из факторов на урожайности озимой пшеницы. Так, максимальный уровень эффективности влияния сроков посева составил до 20 %, предшественника – до 11 %, сортового материала – до 8 %, минеральных удобрений – 27 %. Полученные результаты говорят о том, что достижение высокого уровня урожайности возможно при комплексном соблюдении технологии выращивания культуры.

Список литературы

1. Дацько Л. В. Розрахунок балансу поживних речовин у землеробстві України / Л. В. Дацько // Посібник хлібороба. – 2008. – С. 65–68.
2. Оптимальні параметри структури врожаю озимої пшениці // Агробізнес сьогодні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/1376-2013-01-12-14-40-51.html>
3. Технологія вирощування озимої пшениці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agroport.net.ua/semena-tehnologija-pshenica.htm>
4. Четверик О. М. Вплив строків сівби та погодних умов осіннього періоду вегетації на перезимівлю та урожайність пшениці м'якої озимої / О. М. Четверик // Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – 2011. – № 10. – С. 265–273.
5. Щербаков В. Я. Вплив попередників на урожайність озимої пшениці та елементи її структури / В. Я. Щербаков, І. М. Когут // Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські та біологічні науки. – 2010. – № 50. – С. 243–250.

Рецензенти:

Збарский В.К., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики предприятия УНИБ Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев.

Роргач С.Н., д.э.н., доцент, доцент кафедры экономики предприятия УНИБ Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев.