

УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В СЕВОБОРОТАХ С КОРОТКОЙ РОТАЦИЕЙ

Плаксина В.С., Асташов А.Н. кандидат

сельскохозяйственных наук

ФГБНУ РосНИИСК «Россортро», e-mail: v.plaksina88@yandex.ru

Ключевые слова: озимая пшеница, урожайность, севооборот, ротация, гидротермический коэффициент.

В работе приведены данные изменения урожайности зерна озимой пшеницы в зависимости от длины ротации севооборотов в условиях Нижнего Поволжья. В результате двенадцатилетних исследований выявлено, что максимальная урожайность сформирована в пятипольном севообороте с включением нута (2,79 т/га), несколько меньшие показатели в четырехпольном севообороте с включением сои (2,59 т/га).

Известно, что эффективность использования пашни зависит от набора, размещения и урожайности возделываемых в севооборотах культур. В условиях рыночных отношений видовой состав культивируемых растений определяется, прежде всего, соответствием получаемой продукции требованиям рынка.

В Поволжском регионе значительно возросла площадь посева озимой пшеницы как наиболее урожайной из зерновых культур. Значительный рост площади посева озимой пшеницы связан и с изменением климата [1]. В Саратовской области среднегодовая температура воздуха увеличивается на величину, равно 0,36° за 10 лет, а зимнего сезона – на 0,6° за 10 лет, т.е. зимние темпы роста температуры воздуха почти в 2 раза выше, чем в среднем за год. Сумма средних годовых осадков за последние 30 лет увеличилась на 24 мм, а за май –

июль уменьшилась на 3мм [2]. Для озимых культур улучшились условия зимовки. В то же время ухудшились условия для ранних яровых культур, вследствие повышения засушливости климата в мае-июле. Если амплитуда колебаний урожайности озимой пшеницы составляет 42%, то яровой – 68%. Включение звена пар – озимая пшеница является необходимым условием для обеспечения устойчивой продуктивности в связи с низким значением гидротермического коэффициента в засушливых условиях [2].

Материал и методы. В качестве материала для исследований послужили сорта озимой пшеницы Левобережная 3 (2008-2016 гг.) и Калач 60 (2017-2019 гг.).

Исследования выполнены в 2008–2019 годах на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» в стационарных севооборотах:

3-польный: пар черный; озимая пшеница; сборное поле.

4-польный: пар черный; озимая пшеница; соя; сборное поле.

5-польный: пар черный; озимая пшеница; сборное поле; нут; сборное поле.

Повторность 3-х кратная, размещение делянок систематическое. Посев проводился в оптимальные сроки сплошным рядовым способом с использованием сеялок СЗ-3,6. Исследовательская работа проводилась в соответствии с методическими указаниями Б.А. Доспехова и методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [4,5].

Почва опытного поля – слабо выщелоченный южный чернозем, среднесуглинистого гранулометрического состава. В пахотном слое содержание гумуса составляет 3,5-4,2%, доступного фосфора – 2,4-12,0 мг, гидролизуемого азота – 10-15 мг, обменного калия – 21-32 мг, кальция – до 8 мг на 100 г почвы.

Климат региона – резко континентальный с холодной малоснежной зимой, продолжительной весной и сухим летом. Сумма активных температур составляет 2697-3251°С, продолжительность безморозного периода – 140-160 дней с первыми заморозками в середине октября. Среднеголетняя сумма осадков за год составляет 451 мм.

Исследования проводились в различные по метеорологическим условиям годы, что позволило всесторонне оценить урожайность озимой пшеницы. Из 12 лет исследований 3 года можно охарактеризовать как засушливые (2010-2012 гг.), 3 года как влажные (2008, 2013, 2017 гг.), 6 лет на уровне средних многолетних значений. Урожайные данные показали существенное варьирование за годы исследований. Так, наибольшей урожайностью отличался 2017 год: 5 т/га в трехпольном севообороте, 5,64 т/га и 5,66 т/га в четырехпольном и пятипольном севообороте соответственно. Минимальный урожай сформирован в 2010 году – 0,50-0,52 т/га в зависимости от севооборота.

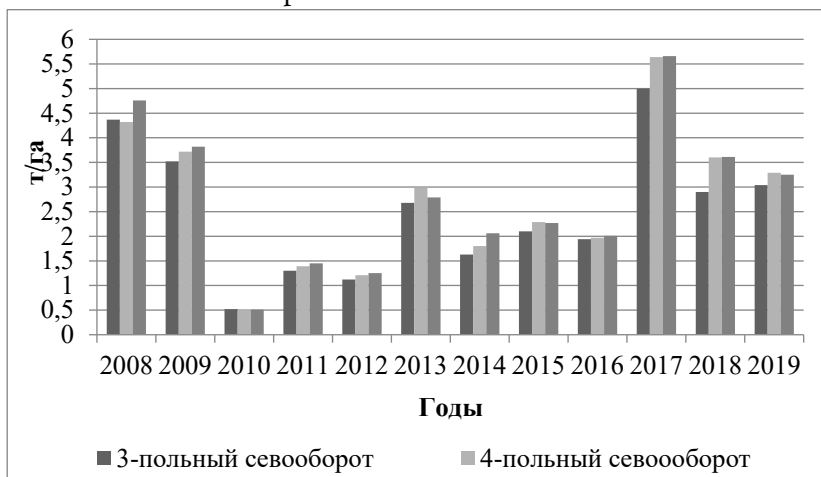


Рис. 1 – Урожайность озимой пшеницы в экспериментальных севооборотах, т/га

Цель исследований состояла в выявлении влияния длины ротации севооборота на урожайность озимой пшеницы. В трехпольном севообороте размах варьирования показателей составил: в засушливые годы – 0,52-1,30 т/га, в средние – 1,63-3,52 т/га, в увлажненные – 2,68-5,00 т/га. В четырехпольном севообороте урожайность была несколько выше – 0,50-1,39 т/га в засушливые, 1,80-3,72 т/га в средние и 2,98-5,64 т/га в увлажненные годы. В среднем за годы исследований в

трехпольном севообороте урожайность составляла 2,51 т/га, в четырехпольном – 2,73 т/га, в пятипольном – 2,79 т/га.

Таким образом, высокий урожай был сформирован во всех севооборотах и выращивание озимой пшеницы на втором поле севооборотов с короткой ротацией обосновано. Однако максимальные показатели получены в севооборотах с включением зернобобовых культур, которые способствуют азотофиксации и аккумуляции биологического азота, имеющих пролонгированное действие.

Библиографический список:

1. Пронько В.В. Использование зерновыми культурами биоклиматического потенциала сухой степи Заволжья / В.В. Пронько, Н.Г. Левицкая // Вестник СГАУ им. Н.И. Вавилова. – 2008. – №1. – С. 18-21.

2. Курдюков Ю.Ф. Агроэкологические условия и продуктивность озимой пшеницы в степной зоне Поволжья / Ю.Ф. Курдюков [и др.]. // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 3. – С. 58-62.

3. Плаксина В.С. Эффективность включения кукурузы и зернового сорго в севообороты с короткой ротацией в засушливых условиях Нижнего Поволжья / В.С. Плаксина [и др.]. // Успехи современного естествознания.– 2020. – №12. – С. 36-41.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Книга по Требованию, 2012. – 352 с.

5. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур.* – М., 1989. – 194 с.

WINTER WHEAT YIELD IN SHORT-ROTATION CROP ROTATIONS

Plaksina V.S., Astashov A.N.

Keywords: winter wheat, yield, crop rotation, rotation, hydrothermal coefficient.

The paper presents data on changes in the yield of winter wheat grain depending on the length of rotation of crop rotations in the conditions of the Lower Volga region. As a result of twelve years of research, it was revealed that the maximum yield was formed in the five-field crop rotation with the inclusion of chickpeas (2.79 t/ha), slightly lower indicators in the four-field crop rotation with the inclusion of soybeans (2.59 t/ha).