

УДК 633.631

## ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТАХ ЗАВОЛЖЬЯ

*Тарасов Д.В., студент 2 курса магистратуры ФАЗРиПП  
Научный руководитель – Подсевалов М.И., кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова.** *Озимая пшеница, урожайность, качество зерна, стекловидность, клейковина.*

*В статье рассмотрены вопросы влияния обработки почвы и средств защиты растений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в севооборотах Среднего Поволжья.*

**Введение.** Производство зерна остается стратегической отраслью России. Зерно является не только продовольствием для населения, сырьем для промышленности и корм для животных, но и важнейшим объектом внешнеэкономических связей. РФ входит в пятерку ведущих стран-экспортеров зерна по муке занимает одно из лидирующих положений в мире [1]. Природные условия страны позволяют в большинстве лет получать стабильные урожаи зерна и успешно конкурировать на зерновом рынке [2, 3, 4].

Диверсификация растениеводства направлена на повышение устойчивости зернового хозяйства в целом и рассматривается как фактор, способствующий продовольственной безопасности страны в изменяющихся климатических и хозяйственно-экономических условиях [3, 4, 5].

**Методика исследований:** изучалось влияние обработки почвы и средств защиты растений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Саратовская 17. Наблюдения, учеты и анализы проводились по общепринятым методикам [6].

**Результаты исследований.** Один из основных физических показателей качества зерна озимой пшеницы – натура в наших исследованиях изменялась по вариантам опыта за 2018 год от 736 до 782 г/л. Следует отметить, что зерно с наиболее высокой натурой во всех севооборотах формировали посевы озимой пшеницы на комбинированной обработке почвы при высоком уровне защиты растений. На минимальной обработке почвы при неполном уровне защиты растений натура зерна снижалась. В среднем по

севооборотам натура зерна по минимальной обработке снижалась на 31 г/л по сравнению с дифференцированной 777 г/л против 746 г/л.

Высокий уровень ухода за посевами так же способствовал повышению натуры зерна по сравнению с вариантом с применением только агротехнических методов и гербицидов. В целом на варианте с полной химической защитой она составила 767 г/л, а с неполной защитой – 756 г/л.

Масса 1000 зерен является также важнейшим показателем его качества. В наших опытах масса 1000 зерен озимой пшеницы варьировало по севооборотным вариантам от 35,9 до 38,5 г. с преимуществом на комбинированной обработке с оптимальным уровнем защиты по сравнению с минимальной обработкой и со среднем уровнем ухода за посевами.

В 2018 году в среднем по вариантам масса 1000 зерен на комбинированной обработке составила 38,0 г., а на минимальной 36,6 г., что на 1,2 г. меньше. На высоком фоне защиты растений масса 1000 зерен озимой пшеницы формировалась в пределах 37,7 г., а на первом варианте 36,9 г.

Важнейшим составным компонентом зерна озимой пшеницы является клейковина, именно от её количественного содержания и качественного состава зависит качество зерна и продуктов его переработки. В целом по вариантам опыта содержание клейковины в зерне соответствует требованиям, предъявляемым к сильным пшеницам I и II класса. (ГОСТ Р 54478 – 2011), в наших исследованиях оно варьирует от 27 до 32 %.

Повышенный уровень защиты растений и комбинированная система основной обработки почвы сопровождается увеличением содержания клейковины в зерне, по сравнению с вариантом не полной защиты растений и минимальной обработкой. В условиях 2018 года содержание клейковины в зерне озимой пшеницы по вариантам на комбинированной обработке варьировало от 29,5 до 30,5 %, а на варианте с минимальной от 27,5 до 28,5 %.

Такая же картина наблюдается и по фактору защиты растений на повышенном фоне клейковины содержится 29,5 – 30,5 %, а на варианте с применением только гербицида 27,5 – 28,5 %. Наблюдения за стекловидностью и ИДК указывают, что варианты практически не оказывали влияния на эти показатели. Они были на уровне I и II класса стандарта (стекловидность 49 – 50 %, ИДК 68 – 93 ед.).

При возделывании озимой культуры на черноземных почвах Заволжья Ульяновской области возникает необходимость изучения основных закономерностей формирования урожая и качества зерна в зависимости от агротехнических приемов. Урожайность зерна озимой пшеницы в значительной степени изменялась под влиянием изучаемых агротехнических приемов.

В 2018 году урожайность озимой пшеницы варьировала в пределах 3,96 – 5,22 т/га в среднем по опыту 4,56 т/га. Максимальная урожайность 5,22 т/га сформировалась в первом севообороте при комбинированной обработке на повышенном фоне системы ухода за посевами. В среднем по изучаемым факторам величина формируемой урожайности на варианте дифференцированной обработки почвы составила 4,79 т/га, что на 0,47 т/га или 9,8 % больше чем на минимальной. На высоком фоне ухода за посевами урожайность составила в среднем 4,92 т/га, на первой системе ухода за посевами урожайность достоверно снижалась до 4,20 т/га.

Таким образом, на основании проведенных нами исследований можно сделать заключение, что по комплексу показателей качества зерна озимой пшеницы сорта Саратовская 17 выращенной в наших опытах соответствует требованиям сильных пшениц, а по нормативам I и II классу. Максимальную урожайность озимая пшеница формирует в севооборотах на повышенном фоне ухода за посевами при комбинированной обработки почвы 5,14 – 5,22 т/га.

#### *Библиографический список:*

1. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.
2. Тойгильдин, А. Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия и воспроизводства плодородия чернозема выщелоченного Лесостепи Поволжья: Автореф. дисс. док. сельскох. Наук. – Усть-Кинельский, 2018. – 41 с.
3. Морозов В.И. Качество зерна озимой пшеницы при биологизации севооборотов лесостепи Поволжья / В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – №1 (33). – С. 33–39.
4. Плечов, Д.В. Влияние регуляторов роста и минеральных удобрений на урожайность и качество продукции озимой пшеницы / Д.В. Плечов, В. А. Исайчев, Н.Н. Андреев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - №3(31). - С. 37- 41.
5. Аюпов, Д. Э. Адаптивные приемы технологии озимой пшеницы при биологизации севооборотов Лесостепи Заволжья / Д.Э. Аюпов. – Усть-Кинельский, 2017. – 20 с.
6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

## **FORMATION OF YIELD AND GRAIN QUALITY OF WINTER WHEAT, DEPENDING ON TILLAGE AND USE OF PLANT PROTECTION PRODUCTS IN FIELD CROP ROTATION OF THE TRANS-VOLGA REGION**

*Tarasov D.V.*

**Keywords.** *Winter wheat, yield, grain quality, glassiness, gluten.*

*The article discusses the impact of tillage and plant protection products on the yield and grain quality of winter wheat in crop rotations of the Middle Volga.*