

УДК 632.9

ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ НА ЧЕРНОЗЁМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тойгильдин А.Л., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Пахомов Д.В., аспирант, тел. 89025889733, rast-
kafedra1@rambler.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** яровая пшеница, сорт Бурлак, урожайность, норма высева, биологическая и химическая защита растений.*

В работе приводятся данные за три года по изучению норм высева яровой пшеницы сорта Бурлак при разных системах защиты (биологической и химической). В опыте установлена оптимальная норма высева яровой пшеницы сорта Бурлак, равная 4 млн/га, применяемые системы защиты растений (химическая и биологическая) соответственно способствовали получению дополнительно 2,2 ц/га и 3,8 ц/га.

Для Ульяновской области яровая пшеница является основной и ценной зерновой культурой, имеющей широкое применение, как продовольственная, техническая и кормовая культура. Урожайность полевых культур зависит от абиотических факторов [1], выбора сорта [2], также подготовки семенного материала к посеву, подбора предшественника, удобрений и технологии в целом, от сроков осуществления и качества проведенных приемов в технологии и других факторов. [3, 4, 5, 6].

Материалом для исследований явилось изучение норм высева яровой пшеницы сорта Бурлак, предметом исследований – норма высева: 2, 3, 4, 5, 6 и 7 млн. всхожих семян на 1 гектар и уход за посевами (защита растений от болезней): контроль (без применения средств защиты от болезней), биологическая защита (Перед посевом:

БисолбиСан 1-2 л/т, Альбит,ТПС – 0,05 л/т. 1 июня: Модус, КЭ – 0,2 л/га, Магний серноокислый – 3 кг/га, Карбамид 46 % - 20 кг/га. 15 июня: Альбит,ТПС – 300 мл/га, Магний серноокислый – 3 кг/га, Карбамид 46 % - 15 кг/га. 1 июля: Магний серноокислый – 3 кг/га, Карбамид 46 % - 12 кг/га. 25 июля: Реглон Форте,ВР – 1 л/га, Вега голд – 1 л/га) и химическая защита растений от болезней (Перед посевом Максим Форте ПРО, КС – 1,75 л/т и Альбит,ТПС – 0,05 л/т. 1 июня: Мидас,СЭ – 0,4 л/га, Модус, КЭ – 0,2 л/га, Магний серноокислый – 3 кг/га, Карбамид 46 % - 20 кг/га. 15 июня: Пума Супер 7,5, ЭМВ – 0,9 л/га, Элату ЭЙС,КЭ – 0,5 л/га, Магний серноокислый – 3 кг/га, Карбамид 46 % - 15 кг/га. 1 июля: Амистар Экстра, СК – 0,45 л/га, Восторг,КС – 0,15 л/га, Магний серноокислый– 3 кг/га, Карбамид 46 % - 12 кг/га. 25 июля: Реглон Форте,ВР – 1 л/га, Вега голд – 1 л/га).

Исследования закладывались в ООО «Агротех» Старомайнского района Ульяновской области в трехкратной повторности на орошаемом участке. Сорт яровой пшеницы - Бурлак, селекции Ульяновского НИИСХ-филиала СамНЦ РАН. Почва опытного участка - чернозём выщелоченный среднесуглинистого гранулометрического состава. Почвы хозяйства в основном относятся к группе с низким содержанием гумуса 2,1-4,0vk и лишь незначительная площадь 120 га со средним 4,1-6,0 %.

Согласно агрохимической характеристике почв хозяйства, проведенной ФГБУ «Станция агрохимической службы «Ульяновская»» содержание подвижной серы на всей площади почв хозяйства низкое с содержанием от 0 до 6 мг/100 г почвы. Уровень кислотности почв в среднем по хозяйству равняется 5,77 рН (КСI), нейтральная кислотность отмечается на площади 229 гектар, близкая к нейтральной на площади 410,2 га, слабокислая реакция почвенной среды выявлена на площади 171,3 га, среднекислые почвы составляют 7,5 га.

Анализ метеорологических данных показал, что 2023 и 2024 годы были засушливыми с недостаточным выпадением осадков в вегетационный период и осенние месяцы, в 2024 году в августе, во время уборки наблюдались массовые осадки в первые две декады месяца, 2025 год был более благоприятным по количеству выпавших осадков. Осенние месяцы сентябрь и октябрь по температурному фактору в годы проведения опыта практических не отклонялись от

многолетних показателей. Ноябрь, кроме 2023 года, был теплее многолетних наблюдений. Март также отличался теплой погодой во все годы.

Результаты исследований по полученной урожайности за три года приведены в таблице. По годам самая высокая урожайность отмечалась в 2025 году, по вариантам опыта от 43,1 до 65,7 ц/га, чему способствовали погодные условия в год проведения опыта по оптимальным температурам и выпавшим осадкам в вегетационный период, в сравнении с 2023 годом урожайность колебалась от 43,9 до 53,6 ц/га, в 2024 году от 42,2 до 54,7 ц/га в зависимости от вариантов изучения норм высева и системы защиты растений.

Анализ средней урожайности за три года выявил самую низкую урожайность при использовании нормы высева в 2 млн./га на всех вариантах опыта не зависимо от систем защиты растений. При увеличении нормы высева до трех миллионов на гектар наблюдалось увеличение урожайности в контроле, то есть без использования средств защиты на 0,9 ц/га, биологическая система защиты способствовала получению дополнительно 1,0 ц/га, а химическая система защиты позволила получить уже 7,2 ц/га за счёт увеличения нормы высева до 3 млн/га. Максимальная урожайность в опыте 58,0 ц/га получена при норме высева в 4 млн/га с использованием химической системы защиты. Меньше на 1,6 ц/га урожайность 56,4 ц/га отмечена при использовании в опыте биологической системы защиты при той же норме высева, а в контроле сформирована урожайность 54,2 ц/га, что меньше биологии на 2,2 ц/га, а химии на 3,8 ц/га. Дальнейшее увеличение норм высева не способствовало получению большей урожайности. В своем опыте доказали, что увеличение норм высева не ведет к увеличению урожайности, поэтому сельскохозяйственным производителям не следует увеличивать нормы высева и экономить на семенном материале.

Таблица 1 – Урожайность яровой пшеницы сорта Бурлак

Норма высева	Урожайность по годам исследований, ц/га			Средняя урожайность, ц/га
	2023	2024	2025	
Контроль (без защиты от болезней)				
2 млн/га	51,1	42,9	43,1	45,7
3 млн/га	48,1	45,3	46,5	46,6

Норма высева	Урожайность по годам исследований, ц/га			Средняя урожайность, ц/га
	2023	2024	2025	
4 млн/га	50,6	52,3	59,8	54,2
5 млн/га	47,7	48,9	57,9	51,5
6 млн/га	47,7	48,6	58,2	51,5
7 млн/га	46,8	49,1	59,3	51,7
среднее	48,7	47,9	54,1	50,2
Биологическая защита растений				
2 млн/га	48,5	42,2	45,4	45,4
3 млн/га	46,0	48,9	47,9	47,6
4 млн/га	53,2	53,3	62,7	56,4
5 млн/га	48,9	49,6	58,3	52,3
6 млн/га	51,1	50,4	61,9	54,5
7 млн/га	47,7	51,6	61,4	53,6
среднее	49,2	49,3	56,3	51,6
Химическая защита растений				
2 млн/га	43,9	46,8	48,6	46,4
3 млн/га	55,3	51,9	53,5	53,6
4 млн/га	53,6	54,7	65,7	58,0
5 млн/га	51,9	51,9	63,8	55,9
6 млн/га	51,9	51,5	64,9	56,1
7 млн/га	50,2	53,6	63,6	55,8
среднее	51,1	51,7	60,0	54,3

Увеличение норм высева пшеницы до 5, 6 и 7 миллионов на гектар способствовало снижению урожайности, на контроле соответственно до 51,5-51,7 ц/га. При биологической системе защиты также отмечалось снижение урожайности при увеличении норм высева до 52,3, 54,5 и 53,6 ц/га. Такую же тенденцию наблюдали и при химической системе защиты 55,9, 56,1 и 55,8 ц/га.

При сравнении по годам проведения опыта, большая урожайность отмечалась в 2025 году, в предыдущие годы на контроле она равнялась 48,7 и 47,9 ц/га.

При биологической защите в среднем по нормам высева в 2025 году получена урожайность 56,3 ц/га, в предыдущие годы она была практически одинаковой 49,2 и 49,3 ц/га. Химическая защита растений яровой пшеницы в среднем по нормам высева позволила получить в 2025 году 60,0 ц/га, а в предыдущие годы 51,1 и 51,7 ц/га.

В заключение следует отметить, что биологическая система защиты способствовала получению максимальной урожайности (56,4 ц/га) при норме высева 4 млн/га. Однако, при увеличении норм высева при химической системе защиты урожайность была выше, чем при биологической защите на 0,1-2,4 ц/га.

Таким образом, в опыте установлена оптимальная норма высева яровой пшеницы сорта Бурлак, равная 4 млн/га, применяемые системы защиты растений (химическая и биологическая) способствовали получению соответственно дополнительно 2,2 ц/га и 3,8 ц/га.

Библиографический список:

1. Мухаметвалеев, Л. Р. Абиотические факторы и продолжительность межфазных периодов сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / Л. Р. Мухаметвалеев, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Современные энергетические аспекты развития аграрной сферы : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Ижевск, 19 декабря 2024 года. – Ижевск: Удмуртский государственный аграрный университет, 2024. – С. 163-169. – EDN ZKHVAD.

2. www.reestr.gossortrf.ru.

3. Syromyatnikov, V. V. Dynamics of Changes of Weed Infestation of Field Crops in the Conditions of Ulyanovsk Oblast / V. V. Syromyatnikov, A. L. Toygildin, I. A. Toygildina // Russian Agricultural Sciences. – 2024. – Vol. 50, No. 6. – P. 702-707. – DOI 10.3103/S1068367425700168. – EDN PYAMGC.

4. Богданов, Н. А. Динамика плотности почвы и урожайность яровой пшеницы в зависимости от приемов возделывания в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / Н. А. Богданов, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 36-42. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-36-42. – EDN KFIRTZ.

5. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, О. Л. Кибалюк, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

6. Тойгильдин, А. Л. Эффективность минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы по технологии прямого посева в условиях Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, А. М. Чекалин, И. А. Тойгильдина // Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 108-113. – EDN QOPZAC.

**IMPACT OF SEEDING AND PLANT PROTECTION
REGULATIONS FROM DISEASE TO SPRING WHEAT YIELD IN
CONDITIONS OF IRRIGATION ON CHERNOZEM OF THE
LEACHED ULYANOVSK REGION**

**Grosheva T.D., Toygildin A.L., Pakhomov D.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

Keywords: *spring wheat, Burlak variety, yield, seeding rate, biological and chemical protection of plants.*

The work provides data for three years on the study of the norms for sowing spring wheat of the Burlak variety with different protection systems (biological and chemical). The experiment established the optimal seeding rate for spring wheat of the Burlak variety, equal to 4 million/ha, the applied plant protection systems (chemical and biological), respectively, contributed to the production of an additional 2.2 c/ha and 3.8 c/ha.