

УДК 632.038 : 633.111.1

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ И ЛИНИЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Маркин Владимир Дмитриевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

заведующий лабораторией

Markin1.M@yandex.ru

Агаурова Оксана Николаевна

младший научный сотрудник

Маркин Прохор Владимирович

аспирант

Шуваев Максим Алексеевич

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты энтомологической и фитопатологической оценки сортов и линий яровой пшеницы, созданных в Мичуринском ГАУ.

Приведены данные по восприимчивости растений к болезням и вредителями.

Ключевые слова: яровая пшеница, сорт, линия, болезни, вредители.

Научные исследования проводились 2018 -2020 гг. на опытном поле лаборатории селекции и семеноводства зерновых и зернобобовых культур Мичуринского ГАУ.

В 2018 году опытное поле располагалось в учхозе « Комсомолец», в 2019-2020 гг. - в с. Изосимово Мичуринского района Тамбовской области.

В схему опыта было включено 11 вариантов. Контрольный вариант – сорт яровой пшеницы Прохоровка. Опытные варианты - сорта и линии яровой пшеницы селекции Мичуринского ГАУ.

Размер учетных делянок 50 м². Повторность опыта трехкратная. Метод размещения вариантов рендомизированный.

Для определения пораженности растений болезнями и вредителями использовали методику Э.Э. Гешеле (1978), методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений (1987), защита растений от болезней (2001), методику государственного сортоиспытания с.-х. культур (2019).

Устойчивость сортов к болезням и вредителям является одним из основных показателей, способствующим получение высокого урожая хорошего качества при высокой экономической эффективности и экологической безопасности [1-5, 10].

Иммунологическую оценку проводили по распространенности и степени поражения (повреждения) растений.

Восприимчивость сортов на поражение или повреждение изменяются по годам в зависимости от различных факторов: агротехнических, почвенно-климатических и т.д. Погодные условия более важный фактор, влияющий на распространение болезней и вредителей [6-8, 11].

Поэтому, чтобы получить правильную характеристику сортов по устойчивости к поражению болезнями и повреждению вредителями, результаты исследований анализировались с учетом температуры воздуха, количества выпавших осадков и др. погодных условий в течение вегетации.

Для учета стеблевой ржавчины использовали Шкалу 1 (рис. 1). Для учета

бурой ржавчины применяли Шкалу 2 (рис. 2).

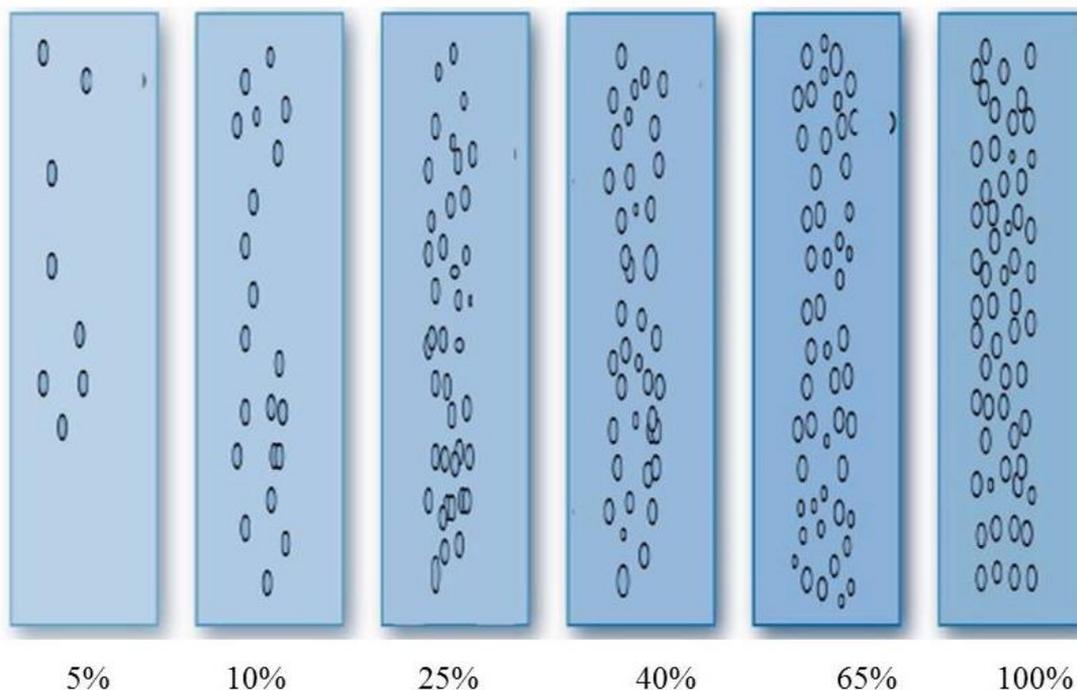


Рисунок 1 – Шкала 1 для учета стеблевой ржавчины

За все годы исследований карантинных объектов не выявлено.

Оценку фитосанитарного состояния посевов яровой пшеницы проводили в течение всего вегетационного периода.

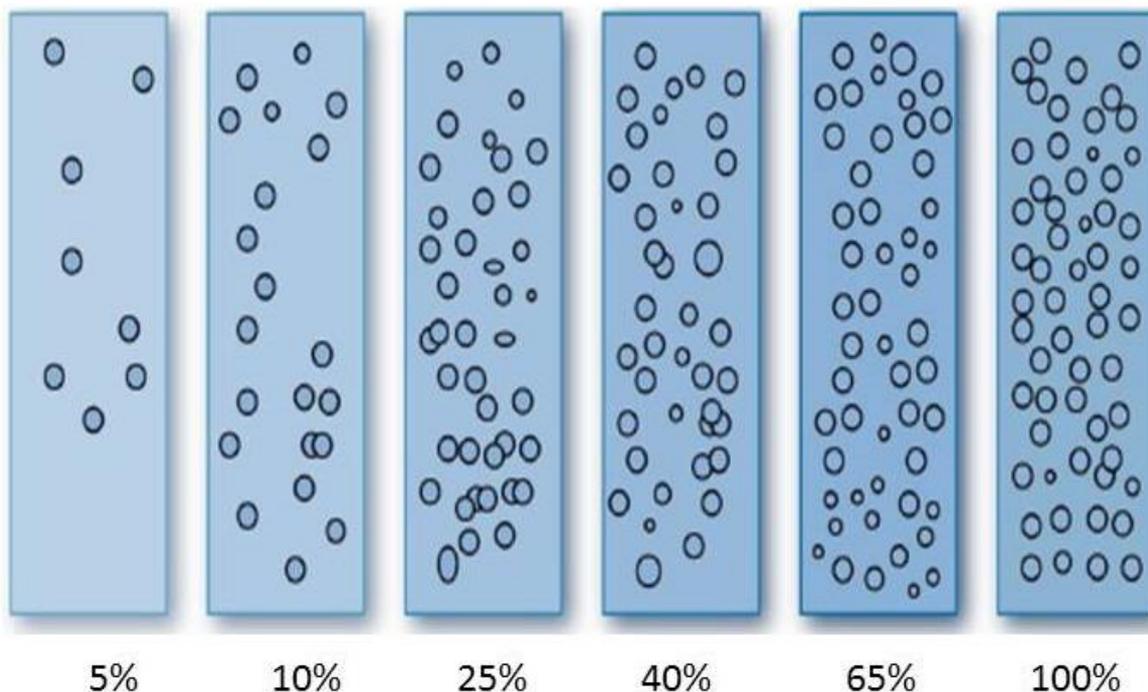


Рисунок 2 - Шкала 2 для учета бурой ржавчины

Данные по фитопатологической и энтомологической оценке посевов представлены в таблицах 1, 2, 3.

В 2018 году на сортах и линиях яровой пшеницы отмечены растения, пораженные мучнистой росой и поврежденные пьявицей. Распространение болезни составило от 9 до 19%. Однако ее развитие было незначительным (от 0,30 до 2,40%). Более восприимчивыми к болезни были Л-1748, Л-1856.

Личинки пьявицы светло-желтого цвета, покрытые бурой слизью, замечены на Л-1748 (3%), Л -1899 (3%) и Л-1827 (2%). Они повреждали растения в конце выхода трубку в начале колошения.

Таблица 1

Фитопатологическая и энтомологическая оценка сортов и линий, 2018 г.

Вариант	Мучнистая роса		Пьявица, %
	P%	R%	
Тризо	12,0	0,9	0
Л-1899	15,0	0,8	0
Прохоровка, st	12,0	0,7	0
Мичуринская 1	9,0	0,4	0
Л-1887	10,0	0,3	0
Л-1856	13,0	2,4	0
Л-1748	11,0	1,4	3,0
Л-1827	19,0	0,7	0
Л-1851	10,0	0,5	0
Л-1752	17,0	1,3	2,0
Мичуринская улучшенная	11,0	0,7	3,0

Среди наиболее устойчивых сортов к пьявице и мучнистой росе следует отнести сорт Мичуринская 1 и линии Л-1851, Л-1887.

В 2019 году засушливые условия вегетационного периода проходили на фоне перепада температур, похолодание сменялось жарой и, наоборот. Развитие болезней и вредителей были незначительным. Все сорта и линии, включая стандартный вариант, поражались вредителями и болезнями на уровне экономического порога вредоносности (ЭПВ).

Основным заболеванием растений была бурая ржавчина. Поражаемость бурой ржавчиной и её распространение болезни было небольшим (3-6 %).

В фазе колошения на растениях обнаружены единичные трипсы и тля.

Таблица 2

Фитопатологическая и энтомологическая оценка сортов и линий, 2019 г.

Вариант	Буряя ржавчина		Вредители
	P%	R%	
Тризо	4	5	ед. трипсы, тля
Л-1748	5	4	ед. трипсы, тля
Прохоровка, st	3	5	ед. трипсы
Мичуринская 1	3	3	ед. трипсы,
Л-1887	3	5	ед. трипсы
Л-1856	5	6	ед. трипсы, тля
Мичуринская улучшенная	4	5	ед. трипсы, тля
Л-1899	3	3	ед. трипсы
Л-1851	4	6	ед. трипсы
Л-1752	3	5	ед. трипсы
Л-1827	3	4	тля

Основным заболеванием сортов и линий яровой пшеницы в 2020 году была мучнистая роса. Распространение болезни составило от 5 до 14%. Развитие болезни - от 0,2 до 2,5%. Менее устойчивыми к мучнистой росе оказались линии 1748, 1851, 1752, 1827.

Стеблевая ржавчина (единичные пустулы) были отмечены лишь на листьях у линий 1748 и 1827.

Таблица 3

Фитопатологическая и энтомологическая оценка сортов и линий, 2020 г.

Вариант	Мучнистая роса		Пьявица	Стеблевая ржавчина
	P %	R %	Повреждено листьев, %	
1	2	3	4	5
Тризо	6,5	0,8	-	-
Л-1887	11,0	1,9	4,0	-
Л-1752	13,0	2,1	-	-
Мичуринская 1	5,0	0,2	-	-

продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Л-1899	9,0	0,7	2,0	-
Л-1748	14,0	2,5	-	Единичные пустулы
Мичуринская улучшенная	6,0	0,3	-	-
Л-1827	11,0	1,3	-	Единичные пустулы
Л-1851	12,0	5,2	-	-
Прохоровка, st	7,0	0,6	-	
Л-1856	8,0	1,4	-	-
Л-1851	10,0	2,0	3,0	Единичные пустулы

Также на посевах яровой пшеницы был обнаружен вредитель пьявица. Пьявица повредила от 2 до 4 % листьев у Л-1899, Л-1851 и Л-1887.

Заключение

Все сорта и линии яровой пшеницы за три года исследований имели небольшое повреждение (поражение) болезнями и вредителями. Это можно объяснить их устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды.

Список литературы:

1. Влияние сортовых особенностей на качество зерна яровой пшеницы в условиях Тамбовской области / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин, В.А. Агупов // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. - С. 236.
2. Влияние сортовых особенностей на урожайность яровой пшеницы в условиях Тамбовской области / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин, Н.А. Сазыкина // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 3. - С. 331.
3. Жидков, С.А. Состояние и перспективы развития мирового рынка продовольственного зерна / С.А. Жидков, Е.А. Воронина // Вестник

Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 1. - С. 154-156.

4. Кузичева, Н.Ю. Направления повышения устойчивости развития рынка зерна / Н.Ю. Кузичева, С.А. Жидков // Никоновские чтения. - 2018. - № 23. - С. 38-40.

5. Кузичева, Н.Ю. Проблемы повышения устойчивости развития рынка зерна / Н.Ю. Кузичева, С.А. Жидков // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X Международной научно-практической конференции, 2019. - С. 127-131.

6. Маркин, В.Д. Сортоизучение яровой пшеницы в условиях Тамбовской области / В.Д. Маркин, А.Ю. Языкова, П.В. Маркин // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 79.

7. Маркин, В.Д. Сравнительная оценка сортов и линий яровой пшеницы селекции Мичуринского ГАУ по качеству зерна / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин, А.А. Фатеев // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. - С. 320.

8. Маркин, В.Д. Формирование качества зерна сортов яровой пшеницы в условиях северо-востока ЦЧР / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 80.

9. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, выпуск первый, общая часть, М.: ФГБУ Госсорткомиссия, 2019. - 329 с.

10. Оценка фитосанитарного состояния посевов яровой пшеницы / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 4. - С. 185.

11. Формирование продуктивности сортов и линий яровой пшеницы селекции Мичуринского ГАУ / В.А. Елисеев, В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 3. - С. 260.

UDC 632.038 : 633.111.1

**IMMUNOLOGICAL EVALUATION OF SPRING WHEAT VARIETIES
AND LINES**

Markin Vladimir Dmitrievich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,

laboratory manager

Markin1.M@yandex.ru

Agaurova Oksana Nikolaevna

junior researcher

Markin Prokhor Vladimirovich

graduate student

Shuvaev Maxim Alekseevich

master student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article presents the results of entomological and phytopathological evaluation of spring wheat varieties and lines created in the Michurinsk State Agrarian University.

Data on the susceptibility of plants to diseases and pests are given.

Key words: spring wheat, variety, line, diseases, pests.