

УДК 633 "324": 632.3 (574)

Азизи Мохаммад Икрам, Сарбаев А.Т., Дутбаев Е.Б., Дубекова С.Б.

Казахский национальный аграрный университет г. Алматы

ФИТОСАНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫМ БОЛЕЗНЯМ

Аннотация

На искусственно-инфекционном фоне заражения Казахского НИИ земледелия и растениеводства на устойчивость к листовостеблевым болезням оценено 28 сортообразцов озимой пшеницы, в т.ч.: 18 сортообразцов питомника конкурсного сортоиспытания (КСИ) и 10 сортообразцов контрольного питомника (КП). По резистентности к двум видам (желтая и бурая ржавчина) – 4 номера, к желтой ржавчине – 4 номера: 17/05; 34/05; 6/01; 20/05, тогда как к бурой 2 сортообразца: 7/00; № д.40. Все изучаемые образцы поражались септориозом.

Ключевые слова: озимая пшеница, резистентность, листовостеблевые болезни, сортообразцы.

Введение

В юго-восточном регионе Республики Казахстан в структуре посевов зерновых колосовых культур преобладает озимая пшеница, занимающая площадь более 600-700 тысяч га. Ежегодно до 30% снижается урожай от листовостеблевых болезней, их вредоносность во многом зависит от сроков появления, уровня их развития, сортовых особенностей культуры. Так в 1999 и 2002 годы в Южно-Казахстанской, Жамбылской и западной и восточной части Алматинской областей происходило эпифитотийное развитие желтой ржавчины озимой пшеницы, снизившей ее урожай до 50-60% [1]. Мониторинг посевов озимой пшеницы, проведенный в 2003-2007 гг. показали, что желтая пятнистость листьев и септориоз проявляются почти ежегодно от умеренной (25-50%) до сильной степени (75-100%). Потери урожая от этих патогенов зависят от погодных условий и могут варьировать от 2-3 до 30-40%. В годы сильного проявления пятнистостей листьев и умеренного желтой ржавчины возможны потери 15-20%, а в годы умеренного их проявления до 7-10% [1, 4].

Наиболее экологически безопасным борьбы с болезнями является возделывание устойчивых сортов. Основой создания генетических коллекций послужило учение Вавилова Н.И. об исходном материале для селекции [2]. Формирование генетико-селекционных коллекций предполагает поиск источников резистентности и доноров, несущих наиболее ценных признаков. Необходимым условием успешного их использования в селекции является знание ее генетического потенциала, по устойчивости к болезням [3]. При этом предпочтение должно быть отдано универсальности формируемых коллекций по групповой устойчивости пшеницы к видам ржавчины.

Среди возделываемых в условиях Алматинской и Жамбылской областях сортов сильно поражаются болезнью Жетысу, Богарная 56, Стекловидная 24, Эритроспермум 24 и другие, устойчивы к болезни были – Алмалы, Арап и Наз. Реакция сортов Южная 12 и Наз варьировалась в зависимости от инфекционного фона. При умеренном развитии болезни они показывали сравнительную устойчивость, а при сильном инфекционном фоне – высокую восприимчивость. Коммерческие сорта озимой пшеницы селекции Казахстана и Кыргызской Республики: Стекловидная 24, Эритроспермум 350, Жетысу, Карлыгаш, Богарная 56, Прогресс, ОПАКС, Интенсивная, Киял, Кызыл дан, Тилек, Адыр и другие

были высоко восприимчивы к желтой и бурой ржавчине. Групповой устойчивостью к ним выделялись Nellii, Jur, Акдан, Алмалы, Егемен и Тунгыш. Слабо поражались пятнистостями Nellii, Алмалы и гибридные линий №№ 12125, 15742, 224/99, 300/99. (М.Койшыбаев, 2002 г.)

В настоящее время преподаватели, магистранты и докторанты Казахского национального аграрного университета продолжают свои исследования.

Методика и материалы исследований

Обследования проводились в 2016 гг на искусственно-инфекционном фоне видов ржавчины из материала отдела селекции озимой пшеницы Казахского НИИ земледелия и растениеводства. Тип реакции устанавливали, просматривая визуальным анализом не менее 25-50 растений каждого образца по следующей шкале: 0- на листьях отсутствуют признаки болезни; R- резистентность (устойчивость) имеются хлорозы и некрозы, урединии отсутствуют (по шкале Стэкмена- 1 балл); MR- средняя устойчивость (2 балла), встречаются небольшие урединии, окруженные хлоротичной зоной или некрозами; MS- средняя восприимчивость (3 балла), урединии среднего размера, окружены хлоротичной зоной; S – высокая восприимчивость (4 балла), имеются многочисленные урединии без хлороза или некроза вокруг.

Желтая ржавчина в горной зоне Алматинской области при пораженности листьев желтой ржавчиной в период колошения на 10% потери урожая озимой пшеницы [1] составляют 5,3%, на 25% - 16,1 и 50% - 31,7%. При пораженности колосьев болезнью на 50% продуктивность растений уменьшается на 12,7 %, а 75-100 - на 18-23,5%. Масса 1000 зерен в контрольном варианте составила 43,2 г, а при поражении колосьев желтой ржавчиной на 50% она снижалась до 31,7 г; 75-100% - 35,5-32,1 г [2].

Результаты исследований

Согласно рабочей программе и утвержденному графику с целью изучения, формирование и использование признаков коллекции зерновых культур для повышения иммунологического потенциала создаваемых сортов, в специализированном питомнике за 2015-2016 гг. испытывались 28 сортообразцов озимой твердой пшеницы.

На основе проведенных оценок и учетов степени поражаемости сортообразцов выявлены резистентные к видам ржавчины и твердой головне образцы.

Все сортообразцы озимой твердой пшеницы испытывались на устойчивость к желтой ржавчине, бурой ржавчине, септориозу (естественном фоне) и твердой головне.

В питомнике КСИ (конкурсного сортоиспытания) озимой твердой пшеницы испытывалось 18 образцов. Из них резистентные к двум (желтая, бурая) видам ржавчины выделились – 4 сортообразцов (таблица 1). По устойчивости к желтой ржавчине выделились 4 сортообразцов: 17/05; 34/05; 6/01; 20/05, тогда как к бурой 2 сортообразца: 7/00; № дел.40.

Таблица 1 – Выделившиеся резистентностью к двум видам ржавчины (желтая, бурая) сортообразцы твердой озимой пшеницы, 2016 г.

№ п/п	№ деланки 2015г.	Название	Поражаемость, %/ тип поражения	
			желтая ржавчина	бурая ржавчина
КСИ				
1	30	18/05	20MR	10MR
2	28	16/05	0R	20MR
3	12	78/00-3	10R	0R
4	11	16/02-4	10MR	20MR
st		Казахстанская янтарь	40MS	20MS

Аналогичные результаты были среди 10 сортообразцов КП (контрольного питомника) озимой твердой пшеницы. Показали устойчивость к двум видам ржавчины (желтая, бурая) 4 сортообразцов (2 таблица). К желтой ржавчине по устойчивости выделились 2 образца: 11/06; 49/06, к бурой ржавчине только один образец - 18/06.

Таблица 2 – Выделившиеся резистентностью к двум видам ржавчины (желтая, бурая) сортообразцы твердой озимой пшеницы, 2016 г.

№ п/п	№ делянки 2015г.	Название	Поражаемость, %/тип поражения	
			желтая ржавчина	бурая ржавчина
КП				
1	3	3/06	10MR	20MR
2	25	23/06	0R	20MR
3	24	22/06	0R	0R
4	78	68/06	0R	10MR
st		Казахстанская янтарь	40MS	20MS

В связи с климатическими условиями (повышенная атмосферная влажность и температурный режим, осадки) текущего года в регионе, селекционные материалы максимально поражались септориозом на естественном фоне. По результатам оценок и учетов степени поражаемости септориозом, все сортообразцы твердой озимой пшеницы проявили восприимчивость (6-8 балла).

По сравнению с мягкой озимой пшеницы, сортообразцы твердой озимой пшеницы показали слабую восприимчивость, поражение не превышало 25 %.

Таблица 3 – Иммунологическая характеристика озимой твердой пшеницы, 2016 г.

№ п/п	№ делянки 2015г	Название	Поражаемость , балл / %			
			желтая ржавчина	бурая ржавчина	септори оз	твердая головня
КСИ						
1	st	Казахстанская янтарь	30MS	10MS	8/40	4,4
2	30	18/05	20MR	10MR	7/50	4,4
3	28	16/05	0R	20MR	7/50	0
4	12	78/00-3	10R	0R	7/40	26,6
5	40		30MS	10R	6/20	2,2
6	29	17/05	0R	30MS	7/40	6,6
7	17	7/00	30MS	10MR	7/30	4,4
8	3	7/01-12	20MS	20MS	8/40	40
9	44	32/05	20MS	30MS	8/50	11,1
10	27	34/05	20MR	10MS	7/50	0
11	35	22/05	30MS	20MS	7/40	4,4
12	25	8/05	20MS	20MS	8/50	44
13	11	16/02-4	10MR	20MR	7/40	37,7
14	2	6/01	0R	10MS	8/70	37,7
15	33	20/05	10MR	30MS	7/20	0
16	42	30/05	30MS	20MS	7/20	8,8

17	14	9/01	40MS	10MS	8/50	6,6
18	24	7/05	20MS	10MS	8/40	4,4
КП						
19	3	3/06	10MR	20MR	7/30	0
20	8	10/06	20MS	10MS	7/20	2,2
21	13	12/06	20MS	40MS	7/30	13,3
22	12	11/06	0R	20MS	6/30	20
23	17	18/06	20MS	20MR	8/40	24,4
24	25	23/06	0R	20MR	7/30	0
25	24	22/06	0R	0R	6/30	6,6
26	57	49/06	0R	20MS	7/40	4,4
27	77	69/06	20MS	30MS	6/30	4,4
28	78	68/06	0R	10MR	7/20	13,3
	st	Казахстанская янтарь	40MS	20MS	8/50	11,1

Заклучение

На искусственном – инфекционном фоне заражения испытывались из селекционного материала 28 сортообразцов озимой твердой пшеницы. Из 28 номеров устойчивостью к двум видам ржавчины (желтая и бурая ржавчина) отличались 8 номеров и к желтой ржавчине выделились по резистентности 6 номеров КСИ и КП.

В связи с климатическими условиями (повышенная атмосферная влажность и температурный режим, осадки) текущего года в регионе, селекционные материалы максимально поражались септориозом на естественном фоне. По результатам оценок и учетов степени поражаемости септориозом, все сортообразцы твердой озимой пшеницы проявили восприимчивость (6-8 балла). Из испытанных сортообразцов выделились устойчивые к твердой головне 6 номеров и практический устойчивые 13 номеров.

Литература

1. Койшибаев М. Болезни зерновых культур. – Алматы: Бастау, 2002. – 367 с.
2. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции растений. (1935 г.). Изд-во «Наука». 1986г.-С.93-141.
3. Власова Е.В. Формирование и изучение коллекции озимых линий мягкой пшеницы с генетическим материалом *Aegilops speltoides* Tausch. Дисс. канд. биол. наук. Немчиновка. 2000. – 158 с.
4. Султанова Н.Ж. Желтая пятнистость озимой пшеницы и интегрированная защита ее посевов от комплекса грибных болезней с воздушно-капельной инфекцией: автореф.канд.с.х.наук.-Алматы, 2007. -25с.

Азизи Мохаммад Икрам, Сарбаев А.Т., Дутбаев Е.Б., Дубекова С.Б.

КҮЗДІК БИДАЙ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ЖАПЫРАҚ – САБАҚ АУРУЛАРЫНА ФИТОСАНИТАРЛЫҚ БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Қазақ ғылыми егіншілік және өсімдік шаруашылығын зерттеу институтының жасанды індет аясында күздік бидайдың 28 сортүлгілері жапырақ – сабақ ауруларына бағаланды, соның ішінде: 18 сортүлгілер конкурстық сортсынау (КСИ) және 10

сортүлгілер бақылау питомниктерінен (КП). Тат ауруының екі түріне (сары және қоңыр тат) беріктілігі бойынша – 4 үлгі ерекшеленді. Олардың арасында сары татқа: 17/05; 34/05; 6/01; 20/05 және қоңыр татқа: 7/00; № д.40. Зерттеудегі барлық сортүлгілер септориоз ауруымен залалданды.

Кілт сөздер: күздік бидай, беріктілік, жапырақ – сабақ аурулары, сортүлгілер.

Azizi Mohammad Ikram, Sarbayev A.T., Dutbayev Y.B., Dubekova S.B.

PHYTOSANITARY ASSESSMENT OF THE WINTER WHEAT SAMPLES ACCORDING TO THE RESISTANCE WITH LEAF AND STEM DISEASES

Abstract

In artificially-infectious background of the contamination in Kazakh Institute of Agriculture and Plant for resistance to leaf and stem diseases evaluated 28 variety samples of winter wheat, from these varieties, 18 variety samples were selected for nursery competitive variety trials (CVT) and 10 were for control nursery variety samples (CNV). Accordingly resistance to two types was (yellow and brown rust) highlighted in 4 numbers, the yellow rust 4 numbers are: 17/05; 34/05; 6/01; 20/05, while the brown 2 variety were: 7/00; No P.40. All samples were studied at the affected of Septoriose.

Key words: winter wheat, resistance, leaf and stem diseases, variety samples

УДК 635.132:631.563

Алимханов Е.М., Петров Е.П.

Казахский национальный аграрный университет

ИЗУЧЕНИЕ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ СТОЛОВОЙ СВЁКЛЫ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены результаты исследований по сортоизучению столовой свёклы. Установлены наиболее продуктивные сорта для климатических условий Алматинской области

Ключевые слова: свёкла, сорт, продуктивность, экономическая эффективность.

Введение

Свёкла – одна из наиболее популярных овощных культур. В первый год жизни формируется продуктивный орган – корнеплод, в котором накапливаются запасные питательные вещества. На второй год растение формирует цветоносные стебли на которых образуются цветки, а затем семена – сросшиеся соплодия.

На поперечном разрезе корнеплода видны кольца ксилемы и флоэмы. Слой вторичного камбия, находящейся между кольцами паренхимы и древесины делится, вследствие чего эти кольца утолщаются. Древесная часть утолщается быстро. Этому способствует недостаток влаги в почве и большие площади питания. Вследствие чего появляются белые кольца, снижающие товарные качества корнеплодов.

В пищу используют корнеплоды свёклы в основном в переработанном виде. В корнеплодах содержатся 1,3% белка, 0,1% жира, 10,8% углеводов, 0,9% клетчатки, 10 мг% витамина С, 0,012 мг% каротина, 0,05 мг% витамина В₁, 0,02 мг% витамина В₂, 0,04 мг% витамина РР. Кроме этого у корнеплоды свёклы содержит много антоциана и имеют