

УСТОЙЧИВОСТЬ ОБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ИЗ НАБОРА КОЛЛЕКЦИИ АЗИАТСКИХ СТРАН К МУЧНИСТОЙ РОСЕ

КОНОВАЛОВА А. В.

Среди комплекса болезней, вредящих посевам озимой пшеницы в Кыргызстане, не последнее место занимает мучнистая роса. Потери урожая в годы ее сильного развития могут достигать от 10 до 30 % и более. Мучнистая роса пшеницы – *Erysiphegraminis* за последние годы распространилась по всему миру и считается в настоящее время одним из наиболее вредоносных заболеваний на зерновых культурах. Среди мирового разнообразия сортов и форм пшеницы практически нет надежных доноров устойчивости к мучнистой росе, так как патоген, вызывающий это заболевание, обладает достаточной экологической пластичностью, чтобы приспособиться к климатическим условиям[2].

Мучнистая роса развивается на листьях, листовых влагалищах и стеблях пшеницы и иногда на чешуях и осях. Посевы озимой пшеницы заражаются с осени. Поражение усиливается при недостатке влаги. Проявляется в виде беловатого паутинистого налета, который позже приобретает мучнистый вид, постепенно превращаясь в плотные мицелиальные подушечки от грязновато-серого цвета до бурого, охряного и ржаво-коричневого. Зимует грибок в виде мицелия и конидий на всходах озимой пшеницы и падалице и клейстотециями на растительных останках. Весной и летом грибок развивается в конидиальной стадии вначале на озимой пшенице, откуда переходит на яровую пшеницу[1].

Высокая температура воздуха (выше 30.С) задерживает развитие мучнистой росы. Растения могут заражаться при температуре 0-20.С и относительной влажности воздуха 50-100%. Конидии прорастают при влажности воздуха 95-100% и температуре 3-31.С (оптимум 14-17.С). Влажная погода ускоряет созревание аскоспор, сухая задерживает эти процессы.

Вред мучнистой росы пшеницы проявляется прежде всего в уменьшении ассимиляционной поверхности листа, в разрушении хлорофилла и других пигментов. Гаустории поглощают вещества из эпидермальных листьев, листовых влагалищ, колосовых чешуек и других органов. Мицелий, что находится в поверхностном слое пораженных органов, нарушает фотосинтез. Энергия фотосинтеза падает, а интенсивность усыхания листьев растет. В листьях благоприятных сортов при заболевании мучнистой росой преобладают процессы, способствующие распаду углеводов и белков к простым соединениям, с которых грибок способен поглощать и строить из них свое тело. В связи с этим листья и листовые влагалища преждевременно засыхают, снижается кустистость, высота растений, задерживается колошения, наступает преждевременное созревание зерна, в результате чего снижается его качество. Проводимые исследования свидетельствуют о том, что мучнистая роса пшеницы негативно влияет на качество зерна[4]. Анализы физико-химических свойств зерна озимой пшеницы показали, что содержание сырой клейковины снижается на 6,1-10,9%, белка на 1,9-8,6%, крахмала на 3,5%, в зависимости от балла поражения по сравнению со здоровыми растениями. Лучший способ борьбы с болезнями – это внедрение устойчивых к поражению сортов. В благоприятных для развития болезней условиях эти сорта не снижают урожайность[3].

Экспериментальная работа по выявлению устойчивых к мучнистой росе образцов проводилась в лаборатории Государственного центра по испытанию сортов и генетических ресурсов растений. В работе использовался новый набор коллекции из Азиатских стран ИКАРДА. Оценка устойчивости коллекционных образцов к болезни проводилась следующим образом: каждая делянка с пшеницей оценивалась по пяти балльной шкале с учетом развития болезни по четырем верхним листьям. Растения с оценкой 0, 1 и 2 балла считаются устойчивыми, 3 – 4 балла восприимчивыми.

На устойчивость к мучнистой росе было изучено 185 коллекционных образцов. Из коллекции, на основе трехлетних исследований по устойчивости к восприимчивости к мучнистой росе выделены 39 коллекционных образцов.

Результаты 1 года исследований: 0 баллов – иммунные образцы – 12 коллекционных образцов; 1 балл – очень слабое развитие мицелия гриба – 19 коллекционных образцов; 2 балла – умеренное развитие мицелия со слабой споруляцией – 8 коллекционных образцов.

Результаты 2 года исследований: 0 баллов – иммунные образцы – 10 коллекционных образцов; 1 балл – очень слабое развитие мицелия гриба – 14 коллекционных образцов; 2 балла – умеренное развитие мицелия со слабой споруляцией – 15 коллекционных образцов.

Результаты 3 года исследований: 0 баллов – иммунные образцы – 18 коллекционных образцов; 1 балл – очень слабое развитие мицелия гриба – 12 коллекционных образцов; 2 балла – умеренное развитие мицелия со слабой споруляцией – 9 коллекционных образцов. Из коллекции, по устойчивости

к мучнистой росе, выделенные образцы, указаны в таблице.

Оценка устойчивости озимой пшеницы к мучнистой росе.

Таблица №1

№ ДЕЛЯНКИ	НОМЕР ОБРАЗЦА	УСТОЙЧИВОСТЬ К МУЧНИСТОЙ РОСЕ, БАЛЛОВ		
		1 ГОД	2 ГОД	3 ГОД
1	ОБРАЗЕЦ 3	0	1	0
2	ОБРАЗЕЦ 6	1	2	2
3	ОБРАЗЕЦ 14	0	2	0
4	ОБРАЗЕЦ 17	1	1	1
5	ОБРАЗЕЦ 21	2	0	1
6	ОБРАЗЕЦ 25	1	0	0
7	ОБРАЗЕЦ 31	2	2	1
8	ОБРАЗЕЦ 33	0	0	0
9	ОБРАЗЕЦ 37	0	0	0
10	ОБРАЗЕЦ 44	0	1	0
11	ОБРАЗЕЦ 42	2	1	1
12	ОБРАЗЕЦ 51	0	0	0
13	ОБРАЗЕЦ 58	1	2	2
14	ОБРАЗЕЦ 60	1	1	1
15	ОБРАЗЕЦ 64	1	2	2
16	ОБРАЗЕЦ 68	0	2	2
17	ОБРАЗЕЦ 73	2	1	0
18	ОБРАЗЕЦ 78	0	2	0
19	ОБРАЗЕЦ 82	1	1	0
20	ОБРАЗЕЦ 83	1	1	1
21	ОБРАЗЕЦ 106	1	0	2
22	ОБРАЗЕЦ 108	2	2	2
23	ОБРАЗЕЦ 111	1	0	2
24	ОБРАЗЕЦ 112	1	1	1
24	ОБРАЗЕЦ 114	1	0	0
26	ОБРАЗЕЦ 118	0	2	2
27	ОБРАЗЕЦ 121	2	1	1
28	ОБРАЗЕЦ 125	1	1	1
29	ОБРАЗЕЦ 130	0	1	1
30	ОБРАЗЕЦ 131	1	1	0
31	ОБРАЗЕЦ 136	0	2	0
32	ОБРАЗЕЦ 140	2	2	2
33	ОБРАЗЕЦ 143	1	2	0
34	ОБРАЗЕЦ 159	1	1	1
35	ОБРАЗЕЦ 163	1	2	0
36	ОБРАЗЕЦ 166	0	0	0
37	ОБРАЗЕЦ 174	1	0	0
38	ОБРАЗЕЦ 177	2	0	0
39	ОБРАЗЕЦ 184	1	0	1

Особый интерес вызвали образцы: 3,25,33, 37, 44, 51, 114, 130, 166, 174, 184. Данные коллекционные образцы будут рекомендованы в качестве доноров устойчивости к мучнистой росе и вовлечены в гибридизацию с сортами местной селекции.

Список литературы:

1. Никулина Н.К., Чумаков А.Е. Мучнистая роса злаковых // Защита растений. – М. –Л.1978, №8,12с.

2.Позднякова Н. Н. , Аубекерова Н. Г., Васильченко В. В. Генетические основы селекции зерновых колосовых культур в Кыргызстане. – Б.: КРСУ им. Б. Ельцина, 2013.

3.Санин С.С., Назарова Л.Н., Соколова Е.А. Здоровье зернового поля// Защита и карантин растений. – М.;1999, №8,12с.

4.Чумаков А.Е., Минкевич И. И. Мучнистая росса пшеницы// Методика территориального многолетнего прогноза болезней растений. – Л.; 1971, 54 – 55 с.