УДК: 633.14575.17 СОЗДАНИЕ ПРОВОКАЦИОННОГО ФОНА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВОСПРИИМЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ К ПОРАЖЕНИЮ БУРОЙ ЛИСТОВОЙ РЖАВЧИНОЙ

Гагарина И.Е

Кемеровский государственный университет

Создание условий, способствующих заражению и растений и развитию болезни называют инфекционным фоном [1]. Важно знать, как внешние условия влияют на заражение, на развитие фитопатогена и на проявление защитных свойств организма. Для многих грибов для заражения необходима капельно-жидкая влага, в том числе и для возбудителя бурой ржавчины. Температура также оказывает большое значение на развитие патологического процесса. Не малую роль имеет освещение [2].

Таким образом, при создании инфекционного фона, стоит учитывать все необходимые, благоприятные условия для заражения растения патогеном [3].

Методы инокуляции растений очень разнообразны и их можно разделить на несколько групп: заражение через почву; заражение семян; заражение листьев, стеблей; заражение цветков. Нами был создан инфекционный фон методом «отрезков листьев», которое предполагает заражение листьев с использование бензимедозола [4].Оценку селекционного материала провели на 7, 14 и 21 сутки.

При оценке селекционного материала на 7 сутки выявлено, что при заражении методом отрезков листьев, поражение фитопатогенном имеет различный характер. Наиболее устойчивыми к бурой ржавчине оказались: Мутант 9 – аналог фракции краснookрашенных семян сорта Нарымчанка, обработанной раствором колхицина в концентрации 0,1%, Мутант 1, аналог фракции зеленookрашенных семян сорта Петровна, обработанной раствором колхицина в концентрации 0,1% и Мутант 8, аналог фракции краснookрашенных семян сорта Петровна, обработанных раствором колхицина в концентрации 0,5% .Степень поражения достигла 10%. Высокая степень поражения наблюдается у сортов–индикаторов Петровна – 53% и Нарымчанка – около 64%.

При фитопатологической оценке отрезков листьев озимой ржи на 14 сутки обнаружено, что средняя степень поражения листа бурой ржавчиной (Puccinia dispersa Eriks. et Henn) увеличилась. Но среди данных таблицы можно выделить наиболее устойчивые к патогену мутантные формы: Мутант 9, Мутант 1 со степенью поражения до 10%. Они являются практически устойчивыми по восприимчивости к бурой ржавчине. Высокая степень поражения наблюдается у сортов-индикаторов: Петровна – 65% и Нарымчанка – около 55%, что на 2% выше, чем степень поражения на 7 сутки.

По результатам лабораторной оценки отрезков листьев мутантов озимой ржи на 21 сутки, видно, что степень поражения мутантных форм повысилась и варьирует от 55% до 100%. Степень поражения листьев за третью неделю увеличилась почти в 2 раза – на 40%. Но среди всех выделен Мутант 1, который практически не изменил свои показатели и является практически устойчивым сортом, степень поражения составляет 5,05%.

Согласно шкале оценивания Мутант 1 и Мутант 9 является высокоустойчивым к поражению бурой листовой ржавчиной и представляет иммунологическую ценность для использования в селекции озимой ржи с повышенным иммунитетом к данному заболеванию.

Таким образом, создание провокационного фона заражения в контролируемых условиях позволяет быстрее оценить иммунологические свойства селекционного материала по озимой ржи, чем в полевых условиях. Для этого не надо ждать подходящих условий, когда будет благоприятное сочетание тепла и влаги для развития фитопатогена. Эксперимент вместе с пробоподготовкой занимает не больше месяца. Его можно повторить, а необходимые режимы выстроить в управляемых климатических камерах марки Биотрон-5.

Список литературы:

1. Самугуллина, И.С. Практикум по селекции и сортоведению: учебное издание. – Мичуринск: МГАУ. – 2006. – 197с.
2. Ибрагимов, Г.Р. Методические указания по определению вредоносности бурой и желтой ржавчины пшеницы / Г.Р. Ибраимов, Р.И. Щекочихина. – Л. – 1973. – 22с.
3. Хорошева, Т.М. Иммунитет растений: краткий курс лекций аспирантов / Т.М. Хорошева, Л.И. Чекмарев // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов. – 2013. – с. 25-28.
4. Радченко, Е.Е. Изучение генетических ресурсов зерновых культур по устойчивости к вредным организмам: Методическое пособие. – М. – 2008. – С 5-30.