

# ВЛИЯНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ СНЕЖНОЙ ПЛЕСЕНИ (*FUSARIUM NIVALE* CES.) НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ

Трофимова Ю.Б., Боме Н.А.

Тюменский государственный университет

Тюмень, Россия

Озимая рожь среди зерновых культур занимает первое место по зимостойкости, тем не менее, проблема гарантированной перезимовки посевов все еще существует и требует своего решения (Кобылянский, Шешегова, 1997). Одним из факторов, лимитирующим продуктивность озимой ржи, является заболевание снежной плесенью. Низкотемпературные грибы, вызывающие снежную плесень, широко распространены на территории России (Ткаченко, 2003) и в том числе в сельскохозяйственной зоне Тюменской области (Косогорова, 2001). Эпифитотии данного заболевания наблюдаются раз в 4-5 лет, при этом экономический порог вредоносности снежной плесени составляет 20% пораженных растений (Кожурко, 2001, Андреева, Рябых, 2002). По данным многих авторов одним из основных возбудителей снежной плесени является *Fusarium nivale* Ces. (Андреева, Молчанов, 1987). Среди экспериментальных методов для определения устойчивости растений часто используют инфекционные фоны (Фадеев, 1979).

Экспериментальная часть работы проведена на базе Биологического факультета ТюмГУ в 2002-2003 гг. Инфекционный питомник создан путем внесения в почву и непосредственно на растения озимой ржи водной суспензии спор и мицелия возбудителя снежной плесени (*Fusarium nivale* Ces.). Заражение проводилось осенью в фазу кущения растений. Распространение инфекции сдерживалось с помощью кулис. Результаты сравнивались с данными коллекционного питомника.

В связи с условиями перезимовки, складывающимися благоприятно для патогена (теплая зима, глубокий снежный покров) наблюдалось значительное поражение растений озимой ржи снежной плесенью на инфекционном фоне. Индекс развития болезни в среднем по 17 образцам составил 69,1 на инфекционном и 50,4% на коллекционном питомнике соответственно.

При оценке образцов озимой ржи по признакам продуктивности зарегистрировано снижение данных показателей на инфекционном питомнике. В среднем по образцам урожайность на провокационном фоне была меньше на 90% по сравнению с обычным. Проанализированы элементы урожая: число растений на 1 м<sup>2</sup>, число колосков в главном колосе, число и масса зерна с главного колоса и с растения.

По всем характеристикам (исключение – число растений на 1 м<sup>2</sup>) значения показателей растений на инфекционном фоне достоверно уступали данным коллекционного питомника. Для сравнительной оценки образцов озимой ржи проведено балловое ранжирование по признакам структуры урожая.

В обоих вариантах выделились образцы, набравшие максимальные значения баллов. В контроле лучшими оказались образцы Гетера2НlPdEr (110 б.), Otello3Нl (101 б.), Ильмень (96 б.) и Восход 1 (87 б.); у образцов Тетра (19 б.), Сибирь (31 б.) и Чулпан (36 б.) – количество баллов минимально.

В варианте с инфекцией выделились Ильмень (112-114 б.), Чулпан (92-94 б.), Otello3Нl (83-87 б.), Восход 1 (86 б.) и Гетера (86 б.).

Ранжирование образцов по баллам позволило разделить их по реакции к стрессу на три группы:

- 1) Образцы, набравшие максимальное количество баллов и характеризующиеся наибольшей устойчивостью: Ильмень, Чулпан, Otello3Нl, Восход1 и Гетера.
- 2) Образцы с промежуточными значениями баллов: Гетера (Compegner x Иммунная) x Россиянка, Супермалыш 2, Исеть, Пышма, Гетера2НlPdEr, Имериг2Нl, Волна, Деснянка x Имериг, для которых характерна средняя величина реакции на заражение.
- 3) Образцы с наименьшим количеством баллов и, следовательно с низкой устойчивостью: Тетра, Сибирь, Фаленская, 8s – 191Россиянка x Гетера.

При этом отмечалась неодинаковая реакция образцов на действие стресса. Так, Волна, Гетера 2НlPdEr, Фаленская, 8s – 191Россиянка x Гетера, Деснянка x Имериг существенно реагировали на заражение, о чем свидетельствует минимальное количество баллов по сравнению с коллекционным питомником.

Наряду с ними выделились образцы, которые по числу набранных баллов показали высокие результаты в коллекционном питомнике и незначительно их снижали в стрессовых условиях, что говорит об их устойчивости: Otello3Нl (101 и 83-87 б. соответственно), Ильмень (96 и 112-114 б. соответственно) и Восход 1 (87 и 86 б. соответственно).

Выделены образцы, уступавшие остальным по количеству баллов (Чулпан, Пышма и Супермалыш 2) на коллекционном питомнике, но на инфекционном фоне показали наибольшую устойчивость. Образцы Исеть, Имериг 2Нl, Тетра, Сибирь по продуктивным свойствам в контрольном и опытном вариантах практически не отличались.

Полученные результаты показали эффективность создания провокационного фона для выявления форм озимой ржи, устойчивых к патогену.

