

так и снижающие их характеристики прорастания. В связи с чем и необходим отбор родительских форм, включая отбор по характеристикам прорастания семян [6]. Наш эксперимент показал, что среди нейтральнотдневных гибридов крупноплодной земляники возможен отбор на высокие показатели энергии прорастания и всхожести семян. Причем в ряду семенных поколений может сохраняться тенденция высоких значений этих двух показателей, что создает необходимые условия для селекции нейтральнотдневных гибридов F₁ крупноплодной земляники в Западной Сибири.

Финансирование: Работа выполнена по бюджетному проекту ИЦиГ СО РАН № FWNR-2022-0017.

Список литературы

- 1 Bentvelsen G.C.M., Bouw E., Veldhuyzen van Zanten J.E. Breeding strawberry (*Fragaria* × *ananassa* Duch.) from seed // Acta Horticulturae. 1997. 439 (1). P. 149–153.
- 2 Dale A., Santos B.M., Chandler C.K., Hughes B.R., Taghavi T. Breeding F₁ hybrid day-neutral strawberries in eastern North America // Acta Hort. 1156, ISHS. 2017. P. 47–52.
- 3 Батулин С.О. Создание генофонда скороспелых ремонтантных F₁ гибридов крупноплодной земляники (*Fragaria* × *ananassa* Duch.) // Генофонд и селекция растений: доклады и сообщения V Международной конференции «Генофонд и селекция растений». Новосибирск: ИЦиГ СО РАН, 2020. С. 41–44.
- 4 Семена многолетних цветочных культур. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 12420. 1981. М.: Изд-во стандартов, 1988. 12 с.
- 5 Bentvelsen G.C.M., Bouw E. Breeding strawberry F₁-hybrids for vitamin-C and sugar content // Acta Horticulturae, 2002. 567. P. 813–814.
- 6 Hughes B. Developing F₁-hybrid seed-propagated dayneutral strawberry cultivars, 2015 // URL: <http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/hort/news/allontario/ao0915a2.htm> (дата обращения 25.02.2024)

DOI 10.18699/GPB2024-14

Полевая устойчивость коллекционных образцов овса к возбудителю *Drechslera avenae* (Eidam.) Ito et Kuribay

Бехтольд Н.П. *, к.с.-х.н., н.с.; Орлова Е.А., к.с.-х.н., в.н.с.

Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики
СО РАН, Новосибирск, Россия

*email: telichkinanina@mail.ru

В 2021–2023 годах на фитопатологическом участке СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН была проведена оценка 50 сортов ярового овса на устойчивость к возбудителю красно-бурой пятнистости (*Drechslera avenae*) (Eidam.) Ito et Kuribay. Полевую оценку проводили при естественном проявлении болезни в фазу молочно-восковой спелости. В результате изучения были выделены высоко

устойчивые и устойчивые сорта, которые рекомендованы для дальнейшего включения в селекционные работы.

Ключевые слова: яровой овес, красно-бурая пятнистость, сорт, устойчивость, естественный фон.

Field resistance of collection oat samples to the pathogen *Drechslera avenae* (Eidam.) Ito et Kuribay

Behtold N.P. *, Orlova E.A.

SibRIPP&B – Branch of ICG SB RAS, Novosibirsk, Russia

*email: telichkinanina@mail.ru

*In 2021–2023, at the phytopathological site of the SibNIIRS, a branch of the Institute of Cytology and Genetics, SB RAS, 50 varieties of spring oats were assessed for resistance to the causative agent of red-brown spot (*Drechslera avenae*) (Eidam.) Ito et Kuribay. Field assessment was carried out during the natural manifestation of the disease in the phase of milky-waxy ripeness. As a result of the study, highly resistant and resistant varieties were identified, which were recommended for further inclusion in breeding work.*

Key words: spring oats, red-brown spot, variety, resistance, natural background.

Красно-бурая пятнистость овса распространена повсеместно. Вредоносность болезни проявляется в снижении массы зерен в метелке, сильном поражении зерновок, уменьшении урожая (потери могут достигать 10–20 %). Заболевания не только угнетает растения, но и ухудшает качество зерна за счет накопления жизнедеятельности патогена.

Возбудитель красно-бурой пятнистости – микромицет *Drechslera avenae* (Eidam.) Ito et Kuribay. (синоним *Helminthosporium avenae* Eidam.) из класса *Deuteromycetes* порядка *Hyphomycetales*. Заболевание может проявляться с фазы кущения до созревания, поражая в первую очередь листья, колосковые и цветочные чешуи, иногда зерновки [1–3].

В последние годы нами в Новосибирской области на фитопатологическом участке при естественном проявлении отмечено возрастание распространенности и вредоносности болезни.

Болезнь проявляется в виде продолговатых, красновато-бурых пятен на первом листе проростка, занимающих всю пластинку листа и переходящих на листовое влагалище. Пораженные всходы засыхают. На взрослых растениях пятна на листьях и влагалищах продолговатые, крупные, 7×12 мм, сливающиеся, в центре тускло-серые или коричневатые, окруженные коричневой зоной с красноватой каймой. Во влажную погоду на поверхности пятен образуется светлый налет,

состоящий из спороношения гриба [2]. Более экономическим и оптимальным способом защиты от болезни является возделывание устойчивых сортов.

Цель работы заключалась в изучении устойчивости сортов овса посевного к возбудителю красно-бурой пятнистости для последующей рекомендации использования их в селекционном процессе.

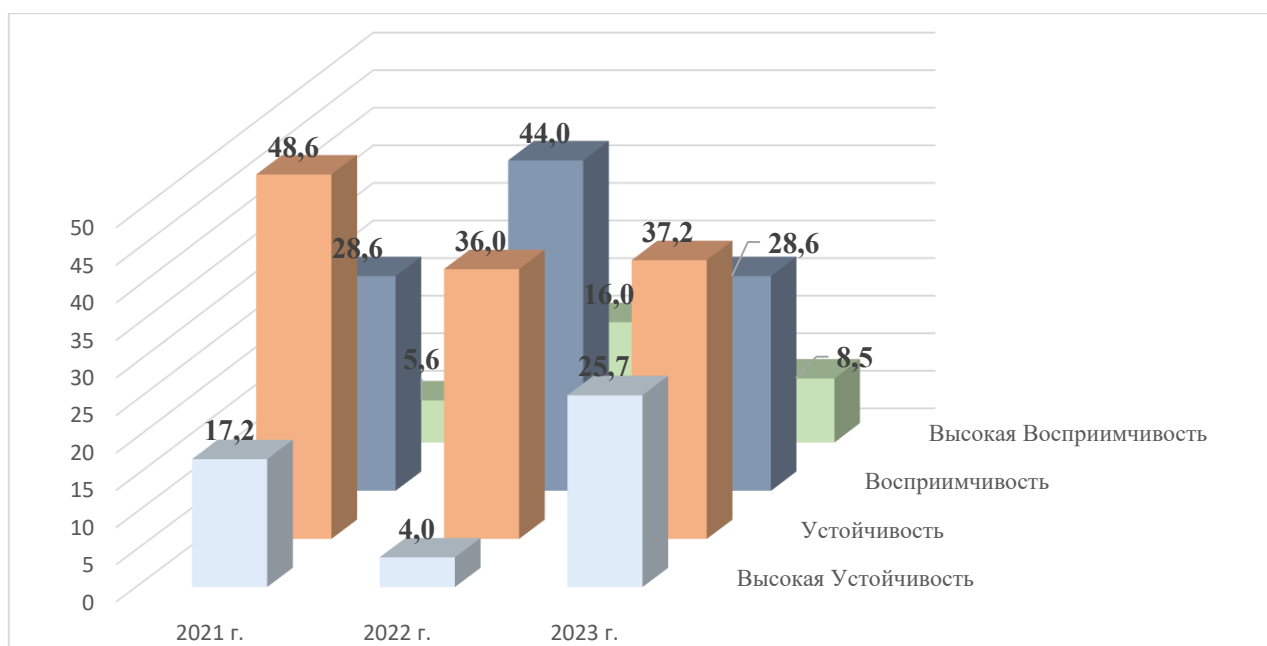
Исследования были выполнены на фитопатологическом участке лаборатории генофонда растений СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН в 2021–2023 годах. Материалом исследования служили 50 сортов ярового овса, допущенных к использованию в регионах Российской Федерации. Образцы были отобраны из Мировой коллекции Всероссийского Института Генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова. Полевую оценку на устойчивость к красно-бурой пятнистости проводили на фитопатологическом участке при естественном проявлении болезни в фазу молочно-восковой спелости. Степень поражения устанавливали в баллах по методике ВИЗР [2]. Тип реакции генотипа на поражение возбудителем оценивали по шкале:

- 1 – точечные некрозы без хлорозов (высокая устойчивость),
- 2 – мелкие (0,5–1 мм) некротические пятна без хлороза или со слабым хлорозом (устойчивость),
- 3 – некротические пятна крупные (> 3 мм), сливающиеся, окаймленные ярко выраженным хлорозом; отрезок листа может иметь красноватую окраску (восприимчивость),
- 4 – некроз и хлороз занимают весь отрезок листа, возможно появление мицелиальных выростов и спороношения (высокая восприимчивость),
- 2–3 – размер пятен как при балле 3, но отсутствует хлороз (промежуточный тип реакции).

Опыты размещались по пару. Обработка почвы – зяблевая вспашка, ранневесенняя культивация, предпосевное внесение удобрений (аммофос). Посев образцов ярового овса проводили 12–16 мая кассетной сеялкой СКС–6.

В результате исследования было установлено, что существует достаточно большой набор сортов, невосприимчивых к возбудителю красно-бурой пятнистости (см. рисунок).

Погодные условия складывались благоприятно для развития болезни. Доля высоко устойчивых и устойчивых сортов к возбудителю *D. avenae* в 2021 году составила 65,8 %, в 2022 – 40,0 %, в 2023 – 62,9 %. Жаркая и влажная погода в июне 2022 года оказалась благоприятной для развития красно-бурой пятнистости. У 60,0 % генотипов была восприимчивость к фитопатогену (тип реакции 3, 4). Сорта Краснообский, Ровесник (г. Новосибирск) поражались по типу реакции 3, Атлет (УрФАНИЦ УрО РАН) – 4.



Степень устойчивости коллекционных образцов овса к красно-бурой пятнистости, %
(естественный инфекционный фон, 2021–2023 гг.)

Среди сортов омской селекции устойчивость к возбудителю в течение трех лет изучения подтверждали Факел и Сибирский Геркулес (см. таблицу).

Устойчивость сортов к возбудителю красно-бурой пятнистости *D. Avenae*
(естественный фон, 2021–2023 гг.)

Наименование сорта	Оригинатор	Поражение <i>Drechslera avenae</i> , балл / (тип устойчивости)		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всадник	ФГБНУ Самарский ФИЦ РАН	1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Рысак		1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Краснообский	ФГБНУ СФАНЦА РАН	2 / (У)	3	4 / (ВВ)
Сиг		2 / (У)	2 / (У)	2 / (У)
Креол		2 / (У)	2-3 / (П)	3 / (В)
Ровесник	ФГБНУ СФАНЦА, ФГБНУ ФИЦ ИЦиГ СО РАН	3 / (В)	3 / (В)	3 / (В)
Новосибирский 5	ФГБНУ ФИЦ ИЦиГ СО РАН	1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Сибирский Геркулес	ФГБНУ Омский АНЦ	1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Факел		1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Корифей	ФГБНУ ФАНЦА	2 / (У)	2 / (У)	2 / (У)
Пегас		3 / (В)	3 / (В)	3 / (В)
Чемал		3 / (В)	3 / (В)	3 / (В)
Тоболяк	ФГБНУ ФИЦ Тюменский Научный центр СО РАН	1 / (ВУ)	1 / (ВУ)	2 / (У)
Уралец	Ур ФАНИЦ Уо РАН	2 / (У)	2 / (У)	2 / (У)
Атлет, st восприимчивости		4 / (ВВ)	4 / (ВВ)	4 / (ВВ)

По устойчивости к красно-бурой пятнистости на естественном инфекционном фоне выделились генотипы овса посевного: Сибирский Геркулес, Факел,

Рысак, Всадник, Новосибирский 5, Тоболяк и Уралец. Эти сорта могут быть рекомендованы для вовлечения в селекционный процесс по Западносибирскому региону.

Финансирование: Исследование выполнено при финансовой поддержке бюджетного проекта ИЦиГ СО РАН № FWNR 2022-0018.

Список литературы

- 1 Нешумаева Н.А., Голубев С.С. Оценка устойчивости овса к сибирской популяции возбудителя красно-бурой пятнистости *Drechslera avenae* // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 5. С. 48–51. DOI: 10.24411/0235-2451-2018-10512.
- 2 Петрова О.С., Афанасенко О.С. Методы определения вирулентности гриба *Drechslera avenae* и устойчивости сортов овса к красно-бурой пятнистости листьев // Вестник защиты растений. 2003. № 1. С. 63–66.
- 3 Кабашов А.Д., Корелина В.А., Зинина Н.П. Устойчивость овса посевного к пыльной головне и красно-бурой пятнистости на естественном фоне развития болезни в условиях северного региона РФ // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2017. Т. 178. № 4. С. 43–48. DOI: 10.30901/2227-8834-2017-4-43-48

DOI 10.18699/GPB2024-15

Источники селекционно ценных признаков яровой мягкой пшеницы, выявленные для условий Новосибирской области в 2021–2022 гг.

Бойко Н.И.^{1*}, к.с.-х.н., м.н.с.; Сухомлинов В.Ю.¹, агроном I категории; Апарина В.А.¹, м.н.с.; Зуев Е.В.² к.с.-х.н., в.н.с. отдела ГР пшеницы; Пискарев В.В.¹, к.с.-х.н., заведующий лабораторией генофонда растений.

¹Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Краснообск, Россия

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР), Санкт Петербург, Россия

*email: n.bojko@mail.ru

По результатам изучения 52 коллекционных образцов пшеницы мягкой яровой в 2021–2022 гг., выделены источники высокой урожайности (3 образца), массы 1000 зерен (5), массы зерна с растения (10), массы зерна с колоса (6), числа зерен с растения (16), числа зерен с колоса (15), устойчивости к мучнистой росе и бурой ржавчине.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, источник, урожайность, масса зерна с колоса, число зерен с колоса, устойчивость к заболеваниям.