

(Азербайджан), k-ST/2016/123; V.apulicum (Азербайджан) x Кароль Одесская (Украина), k-ST/2016/172; Turan x Zedoni 3D-56] x Planet 2 (Азербайджан), k-ST/2016/137; Карабах x Мирбашир-50 (Азербайджан) k-ST/2016/160; Гарагылчыг-2 x Баракатли-95 (Азербайджан), k-ST/2016/169 и другие гибридные линии, которые будут использованы для создания новых устойчивых сортов.

**УДК 633.1; 632.9**

**С. К. Гаджиева<sup>1</sup>, С. М. Мамедова<sup>1,2</sup>, Е. Р. Ибрагимов<sup>1</sup>, М. Г. Фатуллаева<sup>3</sup>**

*Научно-исследовательский институт земледелия МСХ Азербайджана<sup>1</sup>*

*Институт генетических ресурсов НАНА Азербайджана<sup>2</sup>*

*Научно-производственное объединение «Араз» имени академика Г. Алиева<sup>3</sup>*

### **ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГИБРИДНЫХ ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ К РЖАВЧИНЫМ БОЛЕЗНЯМ В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА И НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Зерновые культуры, особенно пшеницу, выращивают на больших площадях во всех регионах Азербайджана. Одним из основных факторов, влияющих на снижение урожайности пшеницы и ухудшение качества продукции, являются различные болезни. Желтая, бурая, стеблевая ржавчины, мучнистая роса, головня и другие болезни наносят большой урон зерновым культурам. Болезни желтой и бурой ржавчины причиняют большой ущерб, снижая урожайность зерновых в республике.

По мнению исследователей, ржавчина – одна из самых распространенных болезней в мире. Создание и применение устойчивых к болезням сортов пшеницы – одна из основных проблем, стоящих перед селекционерами. Из-за устойчивости к ржавчинным болезням в селекции пшеницы необходимы систематический учет расового состава патогена и выявление новых генотипов пшеницы для скрещивания. Существуют данные о зависимости устойчивости растений к биотическим и абиотическим стрессовым факторам от генотипа, фазы развития и условий возделывания.

Согласно с этим, в Апшеронском подсобно-экспериментальном хозяйстве (ПЭХ) НИИ земледелия и в опытном хозяйстве научно-производственного объединения (НПО) Нахичеванской АР «Араз» имени академика Г. Алиева в условиях орошения в вегетационные периоды 2019 и 2020 гг. было исследовано 62 комбинации константных гибридных линий пшеницы, из которых 42 – мягкая и 20 – твердая. В обоих регионах предшественниками являлись зернобобовые культуры, посев проводили вручную в третьей декаде октября, каждый образец высевали на площади 1 м<sup>2</sup> в двух повторностях. В Апшеронском ПЭХ перед посевом на опытное поле вносили комплексное удобрение (нитрофоска) в физической массе 150 кг/га, а ранней весной – 250 кг азотного удобрения (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>). В период вегетации образцы орошали в фазах

колошения и молочного созревания, применяли агротехнические приемы, предложенные для региона.

В опытном хозяйстве НПО Нахичеванской АР «Араз» имени академика Г. Алиева перед посевом на опытное поле вносили комплексное удобрение (нитрофоска) в физической массе 100 кг, 15 т. на гектар органического удобрения и 250 кг азотного удобрения ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ). В период вегетации образцы орошали в фазах выхода в трубку, колошения и молочного созревания, применяли агротехнические приемы, предложенные для региона.

Апшеронский полуостров – одна из засушливых субтропических зон с жарким летом, солнечной осенью и мягкой зимой. На полуострове часто дуют северный (Хазри) и южный (Гилавар) ветры. Климатические условия нестабильны, скорость ветра иногда составляет 35–40 м/с и более. Поэтому климат Апшерона очень жаркий удушливый и солнечный летом, а зимой мягкий. Среднегодовое количество осадков составляет 220 мм, максимальное – 253,1 мм, минимальное – 200,5 мм. Относительная влажность – в среднем 70,6 % в год.

На территории Нахичеванской АР разница между минимальными и максимальными показателями воздуха очень резкая. Среднегодовое количество осадков составляет 200–300 мм на равнинах вдоль реки Араз, 300–800 мм в высокогорье. Летом температура иногда достигает 40 °С и выше, а зимой может опускаться до –25...–30 °С.

Оценку образцов на заражение ржавчинными болезнями проводили по модифицированным шкалам Кобба, рекомендованным в CIMMYT и ICARDA.

Из 42 изученных гибридов мягкой пшеницы 69,1 % (29 шт.) образцов были R – устойчивы к желтой ржавчине, 9,5 % (4 шт.) были 5-20 MS – средне-чувствительны, 21,4 % (9 шт.) 5-50 S – чувствительны, 80,9 % (34 шт.) образцов твердой пшеницы были R – устойчивы к бурой ржавчине, 4,8 % (2 шт.) были 0 – иммунными и 14,3 % (6 шт.) были заражены бурой ржавчиной на уровне 5-30 S. Из исследуемых 20 гибридов твердой пшеницы 90,0 % (18 шт.) были R – устойчивы к желтой и бурой ржавчине, 10,0 % (2 шт.) были инфицированы желтой ржавчиной на уровне 10-20 S и бурой ржавчиной на уровне 5-10 S (таблица).

Гибридные линии, изученные в опытном хозяйстве НПО Нахичеванской АР «Араз» имени академика Г. Алиева, не были инфицированы болезнями желтой и бурой ржавчины (0). Таким образом, уровень распространения болезней вместе с многими факторами (технологии возделывания и т.д.) также тесно связан с почвенно-климатическими условиями региона возделывания. Выявленные по комплексной устойчивости к грибным болезням гибриды мягкой пшеницы Санзор 4 (Узбекистан) x Муров 2 (Азербайджан), Муров 2 (Азербайджан) x 17<sup>th</sup>FAWWON-IR, N15 (СИММИТ), SH.2011/24; Санзор 4 (Узбекистан) x Гобустан (Азербайджан), SH.2011/29; Ренан (Франция) x Гобустан (Азербайджан), гибриды твердой пшеницы Затино (Франция) x Баракатли-95 (Азербайджан), Гызыл бугда (Азербайджан) x Баракатли-95 (Азербайджан), Гызыл бугда (Азербайджан) x Гарабаг (Азербайджан),

Шираслан-23 (Азербайджан) х DKLD N<sub>00-01</sub>KN38 (СИММИТ), SH.2011/23 будут использованы для создания новых устойчивых сортов.

**Уровень заражения гибридных линий пшеницы ржавчинными болезнями (вегетационные периоды 2019 и 2020 гг.)**

№ п/п	Гибридные линии	Ржавчина	
		желтая	бурая
<b>Устойчивые к болезням гибриды мягкой пшеницы</b>			
1	Санзор 4 (Узбекистан) х Муров 2 (Азербайджан), SH. 2011/16	R	R
2	Муров 2 (Азербайджан) х 17 <sup>th</sup> FAWWON-IR, N15 (СИММИТ), SH. 2011/24	R	R
3	Санзор 4 (Узбекистан) х Гобустан (Азербайджан), SH. 2011/29	R	R
4	Ренан (Франция) х Гобустан (Азербайджан), SH. 2011/13	R	R
<b>Зараженные болезнями гибриды мягкой пшеницы</b>			
1	Безостая 1 (Россия) х Муров 2 (Азербайджан), SH. 2011/28	50 S	10 S
2	11 <sup>th</sup> FAWWON KN <sub>149-193</sub> (СИММИТ) х Муров 2 (Азербайджан), SH. 2011/30	30 S	0
3	Азери (Азербайджан) х 11 <sup>th</sup> FAWWON KN <sub>149-193</sub> (СИММИТ), SH. 2011/23	50 S	10 S
4	Олвия (Одесса) х Угур (Азербайджан), SH. 2011/26	20 S	0
5	Санзор 4 (Узбекистан) х Муров 2 (Азербайджан), SH. 2011/17	20 MS	0
<b>Устойчивые к болезням гибриды твердой пшеницы</b>			
1	Затино (Франция) х Баракатли-95 (Азербайджан)	R	R
2	Гызыл бугда (Азербайджан) х Баракатли-95 (Азербайджан)	R	R
3	Гызыл бугда (Азербайджан) х Гарабаг (Азербайджан)	R	R
4	Шираслан-23 (Азербайджан) х DKLD N <sub>00-01</sub> KN38 (СИММИТ), SH. 2011/23	R	R
<b>Зараженные болезнями гибриды твердой пшеницы</b>			
1	Затино (Франция) х Алинджа-84 (Азербайджан)	10 S	5 S
2	Гарагылчыг 2 (Азербайджан) х Затино (Франция)	20 S	10 S

*Примечание:* 0 – иммунный, R – устойчивый, MS – среднечувствительный, S – чувствительный