

**З. А. Авдеева**, внс, к. б. н.,  
**Г. Р. Мурсалимова**, зам. директора по научной работе, к. б. н.  
ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП», г. Оренбург  
*orenburg-plodopitomnik@yandex.ru*

УДК 57.047:58.009:58.071:634.75:632.911.2

## ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. К БИОТИЧЕСКИМ СТРЕССОРАМ В УСЛОВИЯХ ПРИУРАЛЬЯ

**Резюме.** В статье приведены результаты полевой оценки устойчивости сортов *Fragaria ananassa* Duch. к специфическим патогенам в условиях Приуралья в годы с различными погодными условиями. Показано, что наиболее благоприятные условия складывались в годы с обилием осадков на фоне повышенной температуры. Выделены сорта с комплексной устойчивостью к специфическим патогенам: Витязь, Кент, Кокинская Заря, Мишутка, Троицкая, Урожайная ЦГЛ.

**Ключевые слова:** биотические стрессоры, специфические патогены, ягодные культуры, *Fragaria ananassa* Duch., сорта, Приуралье.

**Summary.** Results of field evaluation of resistance of varieties of *Fragaria ananassa* Duch to specific pathogens in the conditions of the Cisural area in years with various weather conditions are given in article. It is shown that the most favorable conditions were formed in the years with abundant rainfall accompanied by increased temperature. Varieties with complex specific pathogens resistance were revealed: Vit'az', Kent, Kokinskaya Zar'a, Mishutka, Troickaya, Urozhaynaya CGL.

**Key words:** biotic stress factors, specific pathogens, small fruit cultures, *Fragaria ananassa* Duch., varieties, Cisural area.

Грибные болезни широко распространены во всех регионах возделывания *Fragaria ananassa* Duch. Ослабление растений абиотическими стресс-факторами способствует развитию болезней вследствие снижения активности защитных реакций. У растений нарушаются физиологические процессы, что приводит к замедлению роста, снижению продуктивности плантаций [1–3].

Выращивание сортов, устойчивых к поражению болезнями, позволяет повысить продуктивность и качество получаемой продукции. Такие сорта выделены учеными в различных регионах России. Однако большое разнообразие сортимента различного генетического происхождения требует изучения его в конкретных экологических условиях выращивания [4–6].

**Цель исследования:** дать оценку устойчивости сортов *Fragaria ananassa* Duch. к биотическим стрессорам в условиях Приуралья (на примере Оренбургской области).

### Материалы и методы

Исследования проводились в 2014–2016 гг. на коллекционном участке ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ» в типичных почвенно-климатических условиях Приуралья. Объектами исследований были 21 сорт *Fragaria ananassa* Duch. различного генетического и эколого-географического происхождения. Контролем служили районированные сорта Орлец и Зенга-Зенгана. Почва участка представлена маломощным смытым легкосуглинистым южным черноземом. Участки орошаемые. Оценку поражаемости листьев пятнистостями проводили в условиях естественного заражения в период максимального развития болезней в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [7].

### Результаты исследования

В условиях Приуралья (на примере Оренбургской области) наиболее распространенными специфическими патогенами *Fragaria ananassa* Duch. являются белая и бурая пятнистости листьев. Динамика и уровень развития заболеваний сильно зависят от степени устойчивости генотипа и погодных условий вегетационного периода.

Благоприятные условия для развития белой пятнистости (возбудитель — гриб *Ramularia tulasnei* Sacc.) складывались в мае и июне 2014 г.; в апреле и мае в 2015 и 2016 годах. Развитию болезни способствовали осадки на фоне повышенной температуры воздуха. Кроме того, температурные стрессы вызвали ослабление растений земляники, существенно повысив их восприимчивость к грибной инфекции. В жаркую сухую погоду середины лета отмечалось затухание болезни. Высокая температура воздуха (+30...+37 °C), засушливые условия тормозили развитие и распространение гриба. В конце вегетации, обычно в конце августа–сентябре, отмечено возобновление развития болезни.

Белой пятнистостью в средней степени (на 2,0 балла) поражались сорта Гренада, Зенга-Зенгана, Корона, Первоклассница. Относительную устойчивость показали сорта Акварель, Витязь, Емеля, Кент, Кокинская Заря, Мишутка, Орлец, Троицкая, Урожайная ЦГЛ (поражение листьев в годы изучения — 0,0–0,5 балла). Остальные сорта поражались в слабой степени, на 1,0 балла.

Бурая пятнистость (возбудитель — гриб *Marssonina potentillae* (Desm.) в отличие от белой пятнистости наиболее сильно проявляется к концу вегетации, в основном на старых листьях. Болезнь начинает развиваться рано весной, затем при наступлении сухой погоды ослабляется, а с возобновлением дождей вновь прогрессирует, особенно во второй половине летнего периода. Болезнь значительно проявляется в условиях полива, при повышенной влажности и умеренной температуре. В нашем опыте поражение бурой пятнистостью отмечалось практически на всех сортах земляники.

Степень развития бурой пятнистости листьев в годы изучения была умеренной и варьировала от 0,5 до 2,5 балла. Большинство сортов в средней степени (на 2,0–2,5 балла) поражались бурой пятнистостью (табл. 1).

Таблица 1.

Степень поражения (в баллах) белой и бурой пятнистостями листьев *Fragaria ananassa* Duch. (2014–2016 гг.)

Сорт	Степень поражения пятнистостями, баллов					
	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	белая	бурая	белая	бурая	белая	бурая
Акварель	0,0	1,0	0,0	1,5	0,0	1,5
Александрина	0,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,5
Богота	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5
Витязь	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0
Гренада	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Даренка	1,0	2,0	1,0	1,5	1,0	1,0
Емеля	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0
Зенга-Зенгана (к)	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Кент	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,0
Кокинская Заря	0,0	0,5	0,0	1,0	0,0	1,0
Корона	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Мария	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Мишутка	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0
Найдена Добрая	1,0	2,0	0,0	1,0	0,0	1,0
Орлец (к)	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,5
Первоклассница	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Полка	0,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Троицкая	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0
Урожайная ЦГЛ	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0
UniyaSmajds	0,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Нонеоуе	0,0	1,0	1,0	1,5	0,0	1,0
НСР <sub>05</sub>	0,2	0,3	0,24	0,35	0,25	0,35
Sx	0,07	0,11	0,08	0,12	0,09	0,12
Sd	0,1	0,15	0,12	0,17	0,12	0,17

В слабой степени (на 0,5–1,0 балла) были поражены сорта Витязь, Кент, Кокинская Заря, Мария, Мишутка, Троицкая, Урожайная ЦГЛ.

## Выводы

Комплексную устойчивость к специфическим патогенам в условиях Приуралья (на примере Оренбургской области) проявили сорта: Витязь, Кент, Кокинская Заря, Мишутка, Троицкая, Урожайная ЦГЛ.

## Список использованной литературы

1. Гудковский В. А., Каширская Н. Я., Цуканова Е. М. Окислительный стресс плодовых и ягодных культур. Тамбов: ТГТУ, 2001. — 88 с.
2. Говорова Г. Ф., Говоров Д. Н. Грибные болезни земляники: монография. — М.: ВСТИСП, 2010. — 168 с.
3. Maas J. L. (ed.). Compendium of strawberry diseases // Am. Phytopathol. Soc. — St. Paul, MN., 1984. — 140 p.
4. Айтжанова С. Д. Селекция земляники в юго-западной части Нечерноземной зоны России: автореф. дисс. ... д. с.-х. наук. — Брянск, 2002. — 49 с.
5. Авдеева З. А. Биологические особенности культиваров *Fragaria* L. в условиях Оренбургского Приуралья: автореф. дисс. ... к. б. н. — Оренбург: изд. центр ОГАУ, 2007. — 22 с.
6. Авдеева З. А., Мурсалимова Г. Р., Джураева Ф. К. Устойчивость к основным болезням и вредителям сортов земляники разного генетико-географического происхождения в условиях Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2016. — № 2(58). — С. 151–153.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под общ. ред. Седова Е. Н., Огольцовой Т. П. — Орел: ВНИИСПК, 1999. — С. 410–443.



**Z. A. Avdeeva, G. R. Mursalimova**

FSBSI «Orenburg ESH of ARHIBAN», Russia, Orenburg

**EVALUATION OF RESISTANCE OF OF *FRAGARIA ANANASSA* DUCH. TO BIOTIC STRESS FACTORS IN THE CONDITIONS OF THE ORENBURG CISURAL AREA**