

## Введение

Для современного производства необходимы сорта интенсивного типа, обладающие комплексом хозяйственно ценных признаков в сочетании с устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам. Многие промышленные сорта фасоли (*Phaseolus vulgaris* L.) не соответствуют этим требованиям, что резко снижает урожай зерна и зеленой лопатки даже у высокопродуктивных сортов.

Поражение болезнями является одной из главных причин снижения урожайности фасоли. Значительный ущерб урожаю наносят бактериальные болезни, распространенные повсеместно. Обилие тепла и недостаток влаги способствуют поражению бактериозом. В зависимости от условий выращивания и складывающихся погодных условий бактериозами поражается от 30 до 80 % растений (Авчина, 1997), иногда до 100 % (Русских, 2008).

Одной из наиболее распространенных и вредоносных бактериальных болезней является бурый бактериоз фасоли [возбудитель – *Xanthomonas phaseoli* (E.F. Smith) Dowson]: в годы эпифитотий снижение урожайности фасоли может достигать 40–50 %, наблюдается и ухудшение товарных качеств семян. Болезнь поражает листья, бобы и семена, вызывает пятнистость паренхимы, но может проникать и в сосуды, вызывая карликовость и увядание. Первичным источником заражения могут быть семена и неперегнившие растительные остатки. Основные симптомы бурого бактериоза: на всходах – пятна на семядолях или их змееголовость; на листьях – мелкие просвечивающие точки, которые становятся желтовато-коричневыми или красноватыми пятнами с желтым ореолом; на стеблях – красноватые полосы; на бобах – водянистые, светло-зеленые или зеленые округлые точки около шва, которые затем удлиняются, приобретают неправильную форму, становятся кирпично-красными или коричневыми. С бобов поражение переходит на семена (Никитина и др., 1982; Вишнякова и др., 2018).

Изучение фасоли во многих странах не выявило иммунных образцов, но в разных регионах были выделены толерантные к бурому бактериозу сорта. Поэтому оценка образцов мировой коллекции ВИР по устойчивости к бурому бактериозу может помочь в селекции на этот признак.

В настоящем каталоге представлены результаты оценки 152 образцов фасоли обыкновенной из мировой коллекции ВИР по устойчивости к бурому бактериозу. Эксперименты проводили в 2000–2005 гг. на экспериментальном поле НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР». Изучение устойчивости образцов осуществляли при искусственном заражении растений суспензией чистой культуры бактерии-возбудителя. Для оценки степени поражения поверхности листьев пятнистостью использовали следующую шкалу (Авчина, 1997):

0 – отсутствие поражения;

1 – поражены листья нижнего яруса и частично среднего, пятна занимают менее 10 % поверхности листа;

2 – поражены листья нижнего и среднего яруса, иногда верхнего, пятна занимают от 11 до 30 % поверхности листа;

3 – поражены листья всех ярусов, пятна занимают от 30 до 50 % поверхности листа, хорошо заметна пятнистость стебля;

4 – пятна занимают свыше 50 % поверхности листьев, на стебле поражение в виде сплошных полос.

Каждый образец изучали в течение двух-трех лет. Результаты экспериментов позволили классифицировать образцы по группам устойчивости. Для этого использовали средний балл поражения каждого образца по годам:

0 – невосприимчивость (балл поражения 0),

I – практическая устойчивость (0,1–1,5),

II – слабая восприимчивость (1,51–2,5),

III – сильная восприимчивость (2,51–3,5),

IV – очень сильная восприимчивость (3,51–4,0).

Посев, агротехнические мероприятия, учеты и наблюдения осуществляли в течение вегетационного периода растений по методикам, разработанным в ВИР (Буданова и др., 1987; Вишнякова и др., 2018). В каталоге приведена характеристика изученных образцов фасоли по основным морфологическим и хозяйственно ценным признакам, имеющим значение для селекции и перечисленным в таблице 1. Описание признаков выполняли в соответствии с классификатором (Буданова и др., 1985) с некоторыми корректировками по признакам.

### **Описание показателей, использованных при характеристике образцов**

#### **Растение – тип куста**

1 – вьющийся

2 – полувьющийся

3 – с завивающейся верхушкой

4 – полукустовой

5 – кустовой

6 – смесь

#### **Цветок – окраска**

1 – белая

2 – зеленоватая

3 – светло-розовая

4 – розовая

5 – ярко-розовая

6 – фиолетовая

#### **Боб (незрелый) – окраска**

1 – светло-желтая

2 – желтая

3 – темно-желтая

4 – светло-зеленая

5 – зеленая

6 – темно-зеленая

7 – зеленая с пигментацией

8 – желтая с пигментацией

9 – фиолетовая

### **Группы спелости (по созреванию семян)**

- 1 – ультраскороспелые (< 65 дней)
- 2 – скороспелые (65–70)
- 3 – среднеранние (71–75)
- 4 – (76–80)
- 5 – среднеспелые (81–85)
- 6 – (86–90)
- 7 – позднеспелые (91–100)
- 8 – (101–120)
- 8 – очень поздние (>120)

### **Масса семян с одного растения (продуктивность)**

- 1 – очень низкая (< 6 г)
- 2 – низкая (6–15)
- 3 – средняя (16–20)
- 4 – высокая (21–30)
- 5 – очень высокая (> 30)

**Форма семян** определялась как отношение длины к ширине и толщины к ширине

- 1 – округлая (*sphaericus*)
- 2 – эллиптическая (*ellipticus*)
- 3 – удлинённая (*oblongus*)
- 4 – полусжатая (*subcompressus*)
- 5 – сжатая (*compressus*)

### **Семена – окраска**

- 1 – белые
- 2 – однотонно окрашенные
- 3 – пестрые (сюда включаются пестрые, метис, с пятном у рубчика, с точечностью и мраморностью)

**Массу 1000 семян** определяли по среднему значению взвешиванием двух или трех проб по 100 семян: очень мелкие – 101–150 г, мелкие – 151–250 г, средние – 251–400 г, крупные – 401–800 г, очень крупные – > 800. В таблице 1 дано среднее значение в абсолютном выражении.

**Использование сортов** (зерновое, овощное, туршевое или комплексное) указано в таблице 1 текстом.

Ввиду того, что при исследованиях проводилось искусственное заражение листьев, изученные образцы не доводились до стадии семян. Поэтому в данном каталоге по группе спелости и продуктивности образцов приведены средние значения (по результатам многолетней оценки в системе ВИР).

Образцы в каталоге распределены по группам устойчивости. Внутри каждой группы образцы расположены в порядке возрастания номеров каталога ВИР. В конце каталога приведены образцы, выделившиеся по устойчивости к бурому бактериозу, а также выделившиеся по различным признакам (скороспелые, продуктивные, крупносемянные, мелкосемянные) с указанием группы устойчивости.

## Оглавление

Введение.....	Стр. 5
Описание показателей, использованных при характеристике образцов.....	6
Характеристика образцов различных типов устойчивости к бурому бактериозу по морфологическим и хозяйственно ценным признакам.....	8
Образцы фасоли обыкновенной, выделившиеся по основным хозяйственно ценным и морфологическим признакам.....	16
Список литературы.....	18