

Н. А. Галынская, ст. науч. сотрудник, канд. с.-х. наук;  
В. Г. Лягуский, директор ГСХ УП «Беларускія журавіны»;  
С. Н. Кучук, мл. науч. сотрудник ЦБС НАН Беларуси

## УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ К БОЛЕЗНЯМ В БЕЛОРУССКОМ ПОЛЕСЬЕ

Results of long-term researches highbush blueberry pathogens stability are given of Belarus. Studied pathogens of gain dying, leaves spot, fruits and flower decay, roots dying were studied. There is given characteristic of pathogens on industrial plantations, distribution and harmful of pathogens, which most frequently cause economic damage to the culture and sort stability. At a lesion of blueberry plants on 70.5% by fungi from genus *Fusicoccum putrefaciens*. At 7.5–15.0% development *Monilia* rot of flowers the crop of fruits is reduced on depending on term of display of disease. A lesion leaves spot by *Gloeosporium minus* and *Ascochyta vaccinii* causes loss of a crop on 15.0% and more. Comparatively stable to the disease complex such highbush blueberry sorts as *Atlantic*, *Blue*, *Bluetta*, *Burlington*, *Croaton*, *Darrow*, *Delite*, *Duke*, *Earliblue*, *Gretha*, *Jersey*, *Northland*, *Spartan*, *Pioneer*, *Weymouth* and *Woodard*.

**Введение.** У голубики высокорослой не только в ягодах, но и в листьях, стеблях, корнях содержится большое количество витаминов и других полезных и биологически активных веществ [1]. Как любой интродуцент, она подвержена поражению возбудителями болезней. Использование сортов, устойчивых к заболеваниям и вредным насекомым, является самым лучшим, экологически безопасным и дешевым способом защиты растений и снижения численности патогенов на посадках [2, 3]. Это позволяет значительно увеличить продуктивность растений и качество ягод. В связи с этим была изучена устойчивость сортов голубики высокорослой к болезням в Белорусском Полесье.

**Цель исследований:** определение устойчивости сортов голубики высокорослой, выращиваемых на производственных участках в условиях Беларуси.

**Методика и объекты исследований.** Объектами многолетних исследований в 1999–2004 гг. явились 45 сортов голубики высокорослой, выращиваемых на производственных участках в Брестском, Пинском и Ганцевичском районах. Устойчивость сортов к наиболее распространенным заболеваниям определяли на фоне естественного заражения в полевых условиях [4, 5].

**Результаты и их обсуждение.** Возбудители болезней в летний период вызывают несколько типов заболеваний: пятнистость листьев, отмирание стеблей, гниль цветков, завязи и плодов. Наиболее сильно поражается болезнями голубика высокорослая при неблагоприятных условиях, когда растения находятся в стрессовом состоянии: потеря тургора (при высокой температуре, недостатке или избытке влаги), наличие механических повреждений (сильный ветер, град, вредители или орудия труда).

В табл. 1 приведены результаты исследований наиболее устойчивых сортов голубики высокорослой к трем заболеваниям, проявляющимся в летний период.

Пятнистостью было поражено до 18,5–26,5% листьев. Причиной пятнистости листьев голубики могут быть следующие виды патогенных грибов: *Gloeosporium minus* Shear (глеоспориоз), *Ascochyta vaccinii* Jacz. (аскохитоз), *Botryosphaeria vaccinii* (Shear) Barr (ботриосферивая пятнистость), *Dethichiza caroliniana* Demfree (двойная пятнистость) и др. Наибольший вред причиняет возбудитель глеоспориоза. Развитие гриба *Gloeosporium minus* Shear на сортах голубики достигает 49,5%. Наиболее сильно поражаются растения в более южных районах. Устойчив ранний сорт *Duke* в северной и центральной областях республики. В то же время в южных районах он сильнее поражается пятнистостью.

Наибольшая степень развития пятнистости листьев отмечена у среднеспелого сорта *Bluecrop* во всех областях выращивания. К моменту появления молодых побегов у позднеспелых сортов массовое спороношение у возбудителя уже завершается. Устойчивы к пятнистостям листьев такие сорта голубики, как: *Weymouth*, *Woodard*, *Berkley*, *Darrow*, *Herbert*, *Jersey*, *Northland*. Восприимчивы к глеоспориевой пятнистости листьев: *Bluecrop*, *Blueray*, *Coville*, *Toro*.

Отмирание стеблей и молодых побегов вызывают грибы из родов фузикококк, фомопсис, коринеум и монилия: *Fusicoccum putrefaciens* Shear, *Phomopsis vaccinii* Shear, *Corineum microstictum* Bark., *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey.

Возбудитель *Fusicoccum putrefaciens* Shear вызывает поражение стеблей голубики до 70,5%. Степень развития болезни выше в южных зонах. Менее восприимчивы к заболеванию сорта *Duke* и *Coville*, так как первый сорт успевал перерасти фазу развития, восприимчивую к заражению грибом, а у второго набухание почек еще не наступало в момент массового спороношения патогена.

## Устойчивость сортов голубики к болезням в летний период (средняя за 1999–2004 гг.)

№ п/п	Сорт голубики	Степень развития болезни, %		
		<i>Gloeosporium minus</i> Shear	<i>Fusicoccum putrefaciens</i> Shear	<i>Monilinia oxycocci</i> (Wor.) Honey
1	2	3	4	5
Пинский район				
1	<i>Berkley</i>	7,4	11,2	–
2	<i>Blue</i>	10,5	3,4	–
3	<i>Bluecrop</i>	24,5	67,8	5,5
4	<i>Blueray</i>	18,5	12,8	6,7
5	<i>Concord</i>	3,4	10,3	–
6	<i>Coville</i>	3,5	12,8	3,4
7	<i>Darrow</i>	2,5	1,2	0,0
8	<i>Dixi</i>	10,5	18,5	6,5
9	<i>Duke</i>	7,7	7,4	–
10	<i>Earliblue</i>	4,5	3,4	1,2
11	<i>Herbert</i>	4,5	21,6	0,8
12	<i>Jersey</i>	2,5	7,4	–
13	<i>Northblue</i>	1,2	10,3	–
14	<i>Northland</i>	7,5	8,7	0,8
15	<i>Rancocas</i>	3,5	16,4	0,8
16	<i>Spartan</i>	11,2	3,7	–
17	<i>Toro</i>	15,5	10,3	0,0
Ганцевичский район				
1	<i>Atlantic</i>	2,5	3,5	0,8
2	<i>Berkley</i>	8,0	11,2	–
3	<i>Blue</i>	12,5	3,5	–
4	<i>Bluecrop</i>	26,5	60,0	5,5
5	<i>Bluejay</i>	12,0	7,5	–
6	<i>Blueray</i>	21,0	12,8	6,0
7	<i>Bluetta</i>	8,0	4,5	–
8	<i>Burlington</i>	2,5	2,5	–
9	<i>Caroline</i>	3,5	–	–
10	<i>Concord</i>	3,4	10,3	–
11	<i>Coville</i>	4,5	16,4	4,0
12	<i>Croaton</i>	1,5	7,5	–
13	<i>Darrow</i>	2,5	1,2	0,0
14	<i>De lite</i>	7,5	2,5	–
15	<i>Dixi</i>	10,0	20,5	4,5
16	<i>Duke</i>	7,5	10,0	–
17	<i>Earliblue</i>	5,5	4,0	2,5
18	<i>Elizabeth</i>	5,5	11,2	–
19	<i>Gretha</i>	3,4	0,0	–
20	<i>Hardiblue</i>	2,5	3,5	–
21	<i>Herbert</i>	2,5	24,0	0,8
22	<i>Jersey</i>	2,0	5,5	–
23	<i>Meader</i>	3,4	7,5	–
24	<i>Nelson</i>	–	4,5	–
25	<i>Northblue</i>	1,2	5,3	–
26	<i>Northcountry</i>	2,5	7,5	–
27	<i>Northland</i>	6,5	8,0	–
28	<i>Patriot</i>	3,5	4,0	–
29	<i>Pioneer</i>	3,0	7,5	–
30	<i>Rancocas</i>	7,5	18,0	1,5
31	<i>Rubel</i>	1,2	3,5	–
32	<i>Stanley</i>	2,0	10,0	–
33	<i>Tifblue</i>	2,5	5,5	–
34	<i>Weymouth</i>	0,0	0,0	–
35	<i>Woodard</i>	0,0	2,5	–

1	2	3	4	5
Минский район				
1	<i>Atlantic</i>	4,0	5,5	1,5
2	<i>Berkley</i>	10,5	8,0	—
3	<i>Bluecrop</i>	7,5	20,5	5,5
4	<i>Blueray</i>	18,5	15,5	7,5
5	<i>Coville</i>	3,5	10,0	3,5
6	<i>Earliblue</i>	3,5	2,0	1,5
7	<i>Herbert</i>	2,5	20,5	7,5
8	<i>Northland</i>	5,5	10,0	—
9	<i>Rancocas</i>	6,5	18,0	0,0

Гриб *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey вызывает гниль цветков и усыхание завязей, поражает плоды голубики во время созревания в отдельные годы до 18,0%. Но в целом изученные сорта голубики относительно устойчивы к монилиозу, развитие болезни в среднем составляло не более 7,5%. Возбудители фузариокоума и монилиоз являются причиной эпифитотий. Погибает не только молодой прирост, но и 90% посадок. Устойчивы к отмиранию стеблей, гнили цветков, завязи и ягод сорта *Darrow* и *Gretha*. Относительно устойчивы такие сорта, как *Atlantic*, *Berkley*, *Blue*, *Earliblue*, *Jersey*, *Spartan*. Сильно поражаются болезнями *Bluecrop*, *Coville*, *Dixi*, *Herbert*, *Rancocas*. В зимний и ранний весенний периоды наи-

более опасны такие заболевания, как отмирание верхушек прироста прошлого года, гниль корневой шейки и корней. Возбудителями этих болезней являются следующие виды грибов: *Alternaria chartarum*, *Antennaria arctica*, *Botryotinia fuckeliana*, *Botrytis cinerea*, *Cytospora* sp., *Fusarium oxycoccum*, *Fusarium* sp., *Gloeosporium truncatum*, *Diaporthe vaccinii*, *Diplodina myrtilli*, *Diplodina* sp., *Lophodermium* sp., *Microsphaera penicillata*, *Othia vaccinii*, *Phoma vaccinii*, *Phyllosticta elongata*, *Ph. Rhododendricola*, *Phytophthora cinnamomi*, *Pyrenochaetia* sp., *Rhizoctonia violacea* и другие виды, которые поселяются в морозобойных трещинках и на отмерших верхушках побегов, поврежденных низкими температурами.

Таблица 2

Устойчивость сортов голубики к болезням в весенний период (средняя за 1999–2000 гг. и за 2006 г.)

№ п/п	Сорт голубики	Степень развития болезни, %					
		Отмирание верхушек прироста прошлого года		Отмирание плодоносящих побегов		Поражение корневой шейки и корневой системы	
		средняя по годам	в 2006 г.	средняя по годам	в 2006 г.	средняя по годам	в 2006 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Пинский район							
1	<i>Berkley</i>	3,4	6,7	10,8	8,5	—	2,5
2	<i>Blue</i>	4,3	—	6,8	—	—	—
3	<i>Bluecrop</i>	12,1	14,4	6,8	9,0	4,5	7,0
4	<i>Blueray</i>	16,4	19,2	6,5	12,5	—	—
5	<i>Concord</i>	1,4	—	10,3	12,3	—	—
6	<i>Coville</i>	1,7	1,9	12,8	14,8	—	—
7	<i>Darrow</i>	1,5	1,8	1,2	4,5	—	—
8	<i>Dixi</i>	5,5	3,7	18,5	10,5	2,5	3,4
9	<i>Duke</i>	3,5	4,5	7,4	11,2	—	3,0
10	<i>Earliblue</i>	2,5	—	3,4	4,5	2,2	1,8
11	<i>Herbert</i>	4,0	—	21,6	20,0	0,5	—
12	<i>Jersey</i>	2,5	3,0	7,4	8,5	—	—
13	<i>Northblue</i>	1,2	—	10,3	16,8	—	—
14	<i>Northland</i>	2,5	—	8,7	12,2	1,8	2,6
15	<i>Rancocas</i>	4,5	6,8	16,4	20,1	—	—
16	<i>Spartan</i>	9,4	—	3,7	6,5	—	3,5
17	<i>Toro</i>	8,2	12,7	10,3	12,2	1,8	3,4
Ганцевичский район							
1	<i>Atlantic</i>	2,5	—	3,5	8,1	—	—
2	<i>Berkley</i>	8,0	11,4	11,2	—	—	—
3	<i>Blue</i>	12,5	—	3,5	—	—	—
4	<i>Bluecrop</i>	28,5	20,7	20,0	15,5	—	—
5	<i>Blueray</i>	21,0	24,5	7,5	12,8	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8
6	<i>Bluetta</i>	4,0	–	4,5	–	–	–
7	<i>Burlington</i>	1,6	–	2,5	–	–	–
8	<i>Caroline</i>	2,5	–	–	–	–	–
9	<i>Concord</i>	3,2	–	–	–	–	–
10	<i>Coville</i>	1,5	–	–	–	–	–
11	<i>Croaton</i>	1,5	–	–	–	–	–
12	<i>Darrow</i>	4,5	–	2,5	–	–	–
13	<i>Delite</i>	3,5	–	2,5	–	–	–
14	<i>Dixi</i>	8,0	–	20,5	–	2,5	–
15	<i>Duke</i>	4,0	6,0	10,0	12,4	–	–
16	<i>Earliblue</i>	4,6	–	4,0	–	2,5	–
17	<i>Elizabet</i>	8,5	–	11,2	–	–	–
18	<i>Gretha</i>	–	–	0,0	–	–	–
19	<i>Hardiblue</i>	–	–	3,5	–	–	–
20	<i>Herbert</i>	1,5	–	24,0	–	2,0	–
21	<i>Jersey</i>	6,0	–	5,5	–	–	–
22	<i>Meadar</i>	–	–	7,5	–	–	–
23	<i>Nelson</i>	12,0	14,2	4,5	7,2	–	–
24	<i>Northblue</i>	4,2	7,5	5,3	8,4	–	–
25	<i>Northcountry</i>	2,5	–	7,5	–	–	–
26	<i>Northland</i>	4,1	6,7	8,0	12,5	–	–
27	<i>Patriot</i>	4,5	6,0	4,0	8,5	–	–
28	<i>Pioneer</i>	4,0	–	7,5	–	–	–
29	<i>Rancocas</i>	3,5	6,0	18,0	20,5	3,5	–
30	<i>Rubel</i>	–	–	3,5	–	–	–
31	<i>Stanley</i>	2,0	–	10,0	–	–	–
32	<i>Tifblue</i>	3,5	–	5,5	–	–	–
33	<i>Weymouth</i>	0,0	0,0	–	–	–	–
34	<i>Woodard</i>	0,0	0,0	2,5	–	–	–
Минский район							
1	<i>Atlantic</i>	6,0	7,0	5,5	6,7	–	–
2	<i>Berkley</i>	8,5	6,0	8,0	12,4	–	–
3	<i>Bluecrop</i>	14,2	16,1	20,5	16,2	3,5	–
4	<i>Blueray</i>	17,5	20,8	15,5	18,5	1,5	–
5	<i>Coville</i>	0,5	2,5	10,0	14,6	2,5	–
6	<i>Earliblue</i>	4,5	6,6	2,0	10,5	1,5	–
7	<i>Herbert</i>	3,2	6,0	20,5	20,5	2,5	1,5
8	<i>Northland</i>	4,8	7,2	10,0	14,5	–	–
9	<i>Rancocas</i>	5,4	5,2	18,0	20,5	–	–

Наиболее устойчивы сорта к поражению корневой шейки и корней. Развитие болезни не более 4,5–7,0%, а 8 сортов устойчивы. Сорта *Weymouth* и *Woodard* устойчивы к патогенам, вызывающим отмирание верхушек прироста прошлого года, и относительно устойчивы 8 сортов (табл. 2). Степень развития болезни не превышает 28,5%.

**Выводы.** К комплексу болезней относительно устойчивы такие сорта голубики высокорослой, как *Atlantic*, *Blue*, *Bluetta*, *Burlington*, *Croaton*, *Darrow*, *Delite*, *Duke*, *Earliblue*, *Gretha*, *Jersey*, *Northland*, *Spartan*, *Pioneer*, *Weymouth* и *Woodard*. Менее устойчивы сорта: *Bluecrop*, *Coville*, *Dixi*, *Toro*. Глоэоспороз и фузариоз наиболее сильно проявляется в южных областях. Относительно устойчивы к ним позднеспелые сорта. Монилиоз чаще встречается в южных и северных районах. Менее восприимчивы к заболеванию ранние и поздние сорта в центральной зоне республики.

### Литература

1. Рейман, А. Высокорослая голубика / А. Рейман, К. Плишка. – М.: Колос, 1984. – 48 с.
2. Гладкова, Л. И. Выращивание голубики и клюквы / Л. И. Гладкова // Обзорная информация. – М.: ВНИИ ГЭИСХ, 1974. – 71 с.
3. Demaree, J. B. Fungi pathogenic to blueberries in the eastern United States / J. B. Demaree, S. M. Wilcox // Phytopathology. – 1947. – Vol. 37. – No 7. – P. 142–147.
4. Васильева, Л. Н. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям / Л. Н. Васильева; под общ. ред Л. Н. Васильевой. – Л.: ВЗР, 1971. – 121 с.
5. Рипа, А. К. Клюква крупноплодная, голубика высокая, брусника / А. К. Рипа, В. Ф. Колломийцева, Б. А. Аудрия. – Рига: Зинатне, 1992. – 216 с.