

additional products as natural fragrant water, aqueous and alcoholic extracts of rosemary, etc. These products will allow the processing company to gain extra income and will be in demand in various industries.

Keywords: rosemary raw materials, rosemary essential oil, complex technology, processing of rosemary raw material, aqueous extract of rosemary, alcoholic extract of rosemary.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-5

УДК 632.937:634.8

Буровинская Маргарита Владимировна, Юрченко Евгения Георгиевна

Вредоносность альтернариозной пятнистости на различных по генотипу сортах винограда

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
e-mail: yug.agroekos@yandex.ru

Альтернариозная пятнистость является новым заболеванием для культуры винограда в Западном Предкавказье, отмечается с середины двухтысячных годов XXI века, особенно сильно поражает листья. Признаками болезни являются округлые некротические пятна черного, темно-бурого, сероватого цвета [1]. Некрозы могут быть вызваны различными стратегиями вирулентности микопатогена – ферментами, разрушающими клеточную стенку, фитотоксическими соединениями и активными формами кислорода (АФК) для индуцирования некроза [2–4]. Листья, пораженные альтернариозом, становятся хлоротичными, при сильном поражении – усыхают.

Целью исследований было оценить вредоносность альтернариоза при развитии на различных по генотипу сортах винограда.

Исследования проводили на виноградниках АО «Южная» Темрюкского района. Объектами исследований являлись альтернариозная пятнистость и растения винограда сортов Совиньон блан и Бианка. Сорт Совиньон блан – белый технический сорт винограда западноевропейской эколого-географической группы – *Vitis vinifera* convar. occidentalis Negr. subconvar. gallica Nem.; сорт Бианка – белый технический евроамериканский гибридный сорт (сложный межвидовой гибрид – *V. vinifera* + *V. labrusca* + *V. riparia* + *V. rupestris* + *V. berlandieri* + *V. aestivalis* + *V. cinerea*) [5]. Учеты развития и распространения болезни проводили в течение 2018–2019 гг. с помощью маршрутных обследований стационарных опытных участков виноградников по адаптированной методике [1]. Идентификацию патогенов проводили в лабораторных условиях с помощью посева на картофельно-морковный агар по Симмонсу [6]. Вредоносность устанавливали по снижению среднего урожая с куста и сахаристости сока ягод у больных растений относительно здоровых в процентах [7]. Массовую концентрацию сахаров определяли рефрактометрическим методом согласно ГОСТ 27198-87, урожай учитывали вручную путем взвешивания в четырехкратной повторности с варианта [8]. На каждую градацию поражения альтернариозом брали по восемь кустов (четыре повторности по два куста).

В 2018 и 2019 гг. динамика развития и распространения альтернариоза была схожей. Первые признаки альтернариоза на листьях на сорте Бианка появились в фенофазу «конец цветения», на сорте Совиньон блан – в фенофазу «конец формирования грозди». В июне показатели развития и распространения болезни на сорте Бианка (в среднем по годам) составляли 40,7 и 78,1 %, в июле – 70,9 и 85,4 %, в августе – 90,8 и 95,7 % соответственно. Течение болезни на сорте Совиньон Блан отличалось меньшей интенсивностью – развитие и распространение в июле отмечено на уровне 1,3 и 10,2 %, в августе – 12,1 и 20,3 % соответственно. Таким образом, разница в интенсивности развития и распространения альтернариоза внутри- и межвидового гибридов винограда составляла 78,7 и 75,4 % в конце вегетационного периода.

Вредоносное влияние альтернариоза на урожайность и качество винограда сорта Совиньон блан было незначительным. Установлено снижение продуктивности и качества винограда при среднем и сильном развитии альтернариоза на гибридном сорте Бианка (таблица).

Виды, выделенные с пораженных листьев, были идентифицированы по морфологическим признакам как *Alternaria tenuissima* (Kunze) Wiltshire и *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl. [6].

Таблица – Влияние степени поражения альтернариозом винограда (*A. tenuissima*) на урожай и качество продукции, сорт Бианка (2018–2019 гг.)

Степень поражения болезнью	Развитие болезни (R),%	Урожай с куста, кг	Достоверный ущерб, %	Массовое содержание сахаров, г/100см ³	Достоверный ущерб, %
Без поражения	0	8,87	–	19,4	–
Слабая	7,3–10,1	8,99	–	19,1	–
Средняя	25,5–37,7	6,77	23,67	18,6	4,12
Сильная	56,4–68,1	4,65	47,58	17,9	7,73
НСР ₀₅		2,0512		0,6557	

Результаты исследований показали, что альтернариоз во вредоносной форме развивается на евроамериканском сорте Бианка, при сильном развитии может снизить урожай с куста на 48,6 %, а содержание сахаров – на 7,7 %. При разработке мер контроля необходимо учитывать характер патогенеза альтернариоза на внутри- и межвидовых гибридах.

Литература

1. Юрченко Е. Г. Методика оценки устойчивости винограда к возбудителю альтернариоза. Современная методология, инструментарий оценки и отбора селекционного материала садовых культур и винограда: монография. Краснодар, 2017. С. 228–237.
2. MacKinnon S. L., Keifer P., Ayer W. A. Components from the phytotoxic extract of *Alternaria brassicicola*, a black spot pathogen of canola // *Phytochemistry*. 1999. No. 51. P. 215–221.
3. Horbach R., Navarro-Quesada A. R., Knogge W., Deising H. B. When and how to kill a plant cell: infection strategies of plant pathogenic fungi // *Journal of Plant Physiology*. 2011. No. 168. P. 51–62.
4. Torto-Alalibo T., Meng S., Dean R. A. Infection strategies of filamentous microbes described with the Gene Ontology // *Trends in Microbiology*. 2009. No. 17(7). P. 320–327.
5. Трошин Л. П. Ампелография и селекция винограда. Краснодар: Изд. «Вольные мастера», 1999. 138 с.
6. Simmons E. G. *Alternaria: an identification manual*. CBS Biodiversity Series, 2007. 775 p.
7. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве. СПб.: ВИЗР, 2009. 377 с.
8. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда // Под ред. Серпуховитиной К. А. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2010. 182 с.

UDC 632.937:634.8

Burovinskaya M. V., Yurchenko E. G.

Harmfulness of *Alternaria* leaf spot on various genotypes of grape varieties

Summary. The aim of the research was to assess the harmfulness of alternariosis on various genotypes of grape varieties. The difference in the intensity of development and spread of alternariosis in intra- and interspecific hybrids of grapes was 78.7 and 75.4 % at the end of the growing season. No harmful effect of alternariosis on the yield and quality of grapes of intraspecific hybrid ('Sauvignon Blanc' variety) was detected. Strong development on an interspecific hybrid ('Bianca' variety) led to the yield decrease by 48.6 %, and sugar content reduction – by 7.7 %.

Keywords: grapes, *Alternaria* leaf spot, genotype of grape varieties, distribution, development.