

УДК 582.734.4:632.4:581.41

МОРФОЛОГО-КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ИЗОЛЯТОВ *BOTRYTIS CINEREA* PERS., ВОЗБУДИТЕЛЯ СЕРОЙ ГНИЛИ РОЗЫ

Головченко Л.А.
Центральный ботанический сад НАН Беларуси,
Беларусь, Минск, ул.Сурганова, 2в, luda_gol@yahoo.com

Cultural and morphological properties of *Botrytis cinerea* Pers. strains from roses

Golovchenko L.A.
Central Botanical Garden of NAS of Belarus,
Republic of Belarus, Minsk, Surganova st.,2v, luda_gol@yahoo.com

Phytopathogenic fungus *Botrytis cinerea* Pers. causes gray mold of many ornamental plants. It is the most common disease of garden roses in the Republic of Belarus. The author isolated 15 strains of *B.cinerea* from different rose varieties. Different morphological and cultural properties of isolates were investigated.

Введение. Представители рода роза (*Rosa* L.) – одни из самых красивых декоративных культур, выращиваемых в промышленном цветоводстве и используемых для озеленения населенных пунктов Беларуси. Одним из лимитирующих факторов широкой культуры розы являются фитопатогены, вызывающие различные заболевания, а также приводящие зачастую к гибели всего растения. В Беларуси на розе выявлен 31 вид грибов, среди которых преобладают несовершенные [1]. Вид *Botrytis cinerea* Pers., относящийся к классу Deuteromycetes, группе порядков Nuyphomycetes, порядку Moniliales, семейству Moniliaceae [2], на розах особенно активно развивается при повышенной влажности и прохладной погоде. При поражении серой гнилью на лепестках образуются небольшие желтовато-серые пятнышки, напоминающие язвочки, бутоны и цветки буреют, сморщиваются, засыхают. Иногда заражаются молодые побеги и листья, укореняющиеся черенки, молодые окулянты. При повышенной влажности пораженные части растения загнивают и покрываются пушистым серым налетом конидиального спороношения гриба. *B.cinerea* хорошо развивается при низких температурах и повышенной влажности. Заболеванию подвержены ослабленные растения, сорта роз с большой махровостью и полиантовые [1, 3, 4].

Для разработки эффективных мер борьбы с возбудителем болезни необходимо знать биологию патогена. В связи с этим была поставлена цель – выделить изоляты *B. cinerea* Pers. с различных сортов роз в чистую культуру и изучить их морфолого-культуральные особенности.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований служили 15 изолятов *Botrytis cinerea* Pers., выделенных из пораженных серой гнилью лепестков сортов роз, относящихся к различным садовым группам.

Выявление наиболее оптимальных питательных сред и сравнительное изучение культурально-морфологических особенностей изолятов велось на сусло-агаре (СА),

картофельно-сахарозном агаре (КСА), овсяном агаре (ОА), среде Чапека (СЧ) согласно общепринятым методикам [5]. Интенсивность спорообразования изолятов определяли на 10-е сутки их культивирования с помощью камеры Фукс-Розенталя по формуле

где I – интенсивность спороношения, шт/см²;
 n – число спор в четырех больших квадратах камеры, шт;
 V_1 – объем воды, которой смыты споры, мл;
 V_2 – объем камеры Фукс-Розенталя (0,0032 мл);
 S – площадь агаровых блоков, с которых смывали споры, см² [5].

Все эксперименты проведены в 3 повторностях, статистическая обработка данных сделана в программах STATISTICA и Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследования показали, что все изоляты фитопатогенного гриба *V. cinerea* Pers. хорошо растут на искусственных питательных средах. Для изолятов характерен ползучий, распростертый, паутинистый мицелий, на котором развиваются субстратные либо воздушные конидиеносцы. Образуются и склероции – сначала белые, с возрастом чернеющие, диаметром 2 – 7 мм, с гладкой или бугорчатой поверхностью.

СА оказался наиболее оптимальной средой для роста всех изолятов. Спороношение обычно становится заметным на 3-4-е сутки роста. Его интенсивность составляет в среднем $4,94 \cdot 10^5$ шт/см². Для 93 % изолятов характерны колонии пушистые либо бархатистые, склероции образуются по мере истощения субстрата. У 7 % изолятов на субстратном мицелии массово возникают склероции, спороношения по центру и краю колонии.

При культивировании изолятов на КСА характерно массовое образование склероциев, интенсивность спороношения $1,65 \cdot 10^5$ шт/см². У 60 % изолятов склероции возникают с первых же дней культивирования, конидиеносцы образуются в центре колонии и по ее краю. У 40 % изолятов спороношение по всей поверхности колонии, склероции возникают по мере истощения субстрата.

На ОА характерно образование пышного высокого мицелия в первые дни культивирования, который затем опадает и становится приземистым, распростертым. Интенсивность спороношения составляет в среднем $1,04 \cdot 10^5$ шт/см². Склероции появляются по мере истощения субстрата.

На СЧ все изоляты *V. cinerea* образуют колонии высокие пушистые, либо бархатистые невысокие. Интенсивность спороношения составляет $1,01 \cdot 10^5$ шт/см². Склероции появляются по мере истощения субстрата.

Быстрее всего изоляты начинают расти на СА. Уже на 2-е сутки культивирования средний диаметр колоний, в среднем, составил 2,96 см на СА, 1,75 см на КСА, 1,47 и 1,46 см на ОА и СЧ соответственно. К 4-м суткам роста на СА колонии занимают значительную площадь среды (табл.), их диаметр в среднем составляет 7,57 см.

Таблица – Диаметр колоний на 4-е сутки культивирования (см),

На КСА средний диаметр колоний на 4-е сутки роста составил 6,18 см, на ОА – 4,13 см, на СЧ – 3,72 см. На 6-е сутки роста колонии *V. cinerea* на СА достигают максимального размера (занимают всю площадь чашек Петри). Наименьший диаметр имеют колонии гриба, культивируемые на СЧ – в среднем $7,86 \pm 0,24$ см. Изоляты Вc15 и Вc17 являются медленно растущими – развивают наименьшую скорость роста на всех питательных средах.

Выводы. На сусло-агаре изоляты растут очень быстро, образуя пушистые и бархатистые колонии с хорошо развитым мицелием и обильным спороношением. На картофельно-сахарозном агаре колонии растут почти так же быстро, но мицелий распростертый, спороношение менее интенсивное, характерно образование склероциев. На овсяном агаре и среде Чапека гриб растет медленнее, спороношение менее интенсивное. Наиболее благоприятной, оптимальной средой для культивирования *V. cinerea* является сусло-агар.

Установлен полиморфизм изолятов по морфологии колоний, скорости роста мицелия, интенсивности спороношения.

Литература

1. Горленко С.В., Панько Н.А., Подобная Н.А. Вредители и болезни розы. Мн.: Наука и техника, 1984. 128 с.
2. Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений: Определитель в 3 т. Т.2. Грибы несовершенные. Киев: Наукова думка, 1977. 300 с.
3. Горленко С.В. Определитель болезней цветочно-декоративных растений. Мн.: Урожай, 1969. 58 с.
4. Трейвас Л. Сгинь, серая гниль! //Вестник цветовода. 2007. № 1 (69). С.32.
5. Методы экспериментальной микологии: Справочник /под ред. Билай В.И./ Киев: Наукова думка, 1982. 550 с.