



Биолог. журн. Армении, 4 (70), 2018

## ВСТРЕЧАЕМОСТЬ МИКОПАРАЗИТОВ РОДА *SEPTORIA* ВО ФЛОРИСТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Л.Л. ОСИПЯН, Е.Ю. СОГОЯН

Ереванский госуниверситет, кафедра ботаники и микологии  
losipyuan@ysu.am

В работе обобщены данные о встречаемости паразитных грибов рода *Septoria* во флористических районах Республики Армения (по картам-схемам Тахтаджяна и Таманян-Файвуш). Обнаружено 223 вида, вариаций и форм грибов рода *Septoria*, которые паразитируют на 317 представителях покрытосеменных растений. По числу обнаруженных видов особенно выделялись 4 флористических района: Иджеванский, Ереванский, Лорийский и Севанский. Отмечены виды грибов повсеместно и редко встречающиеся. Сравнение двух карт флористического районирования не выявило существенной разницы в количестве видов *Septoria*. Отмечено непостоянство развития видов *Septoria*, как и многих других грибов, что является отражением изменчивости годовых погодных ритмов, учащившихся погодных аномалий, сейсмической активности, а также разрушительной антропогенной деятельности.

*Микопаразиты – Septoria – флористические районы Армении*

Աշխատանքում ընդհանրացված են Հայաստանի ֆլորիստիկ շրջաններում *Septoria* ցեղի մակարյժ սևկերի տարածվածության վերաբերյալ տվյալները (ըստ Թախտաջյանի և Թամանյան-Ֆայվուշի քարտեզների): Հայտնաբերվել են *Septoria* ցեղի սևկերի 223 տեսակ, վարիացիա և ֆորմա: Ըստ հայտնաբերված տեսակների թվի առավել աչքի են ընկնում հետևյալ 4 ֆլորիստիկ շրջանները՝ Իջևանի, Երևանի, Լոռու և Սևանի: Նշվում են հազվադեպ հանդիպող, ինչպես նաև ամենուրեք տարածված սևկերի տեսակները: Ֆլորիստիկ շրջանների երկու քարտեզների համեմատությունը եական տարբերություններ չի բացահայտում *Septoria* սևկատեսակների բանական բաշխվածության մեջ:

*Մակարյժ սևկեր – Septoria – Հայաստանի ֆլորիստիկ շրջաններ*

The data on the occurrence of parasitic fungi of the genus *Septoria* in the floristic regions of the Republic of Armenia are summarized (according to Takhtajan and Tamanyan-Fayvush maps). There are 223 species, variations and forms of *Septoria* fungi that parasitize on 317 representatives of angiosperms. Four floristic regions were particularly distinguished in the number of species found: Ijevan, Yerevan, Lori and Sevan. The species of ubiquitous and rarely occurring fungi are noted. Comparison of the two maps of floristic regions has not revealed any significant difference in the number of *Septoria* species.

*Parasitic fungi – Septoria – Floristic regions of Armenia*

Представители рода *Septoria* являются весьма распространенными фитопаразитными грибами. Они поражают в основном листья, а иногда и другие зеленые органы – плоды, плодоножки, черешки растений, вызывая преждевремен-

ное усыхание и отмирание одельных участков ткани, что способствует угнетению роста и развития растения-хозяина. Возбудители септориоза заметно снижают основную экологическую функцию растений, а также практическую ценность полезных растений, как например, кормовую, пищевую, декоративную и др [3].

Целью настоящей работы было изучение распределения видов рода *Septoria* по флористическим районам Армении, выявление наиболее распространенных видов, сравнение разных флористических районов по встречаемости этих видов.

Территория современной Армении, несмотря на небольшой размер, около 30000 км<sup>2</sup>, чрезвычайно богата разнообразной растительностью, что обусловлено нахождением ее на стыке двух различных флористических провинций – Борреальной и Древнесредиземноморской [6]. И, как отмечают Таманян и Файвуш [5], “... она является узлом, где переплелись самые различные флористические влияния, сталкивались и сталкиваются миграционные потоки разных направлений, сохранились участки с реликтовой растительностью, и на все это накладываются мощные видообразовательные процессы”. В 1954 г. Тахтаджян разделил всю территорию Армении на 12 флористических районов, отражающих особенности их флористического состава и основных экосистем [8]. Это флористическое деление является общепринятым и используется практически во всех ботанико-географических, флористических исследованиях. Однако эта классификация дана весьма схематично, без указания четких границ, что нередко затрудняет отнесение исследуемого вида к тому или иному флористическому району. В 2009 г. Таманян и Файвуш, используя современные методы картографирования, внесли в карту-схему Тахтаджяна ряд уточнений и изменений. Они уточнили границы Лорийского, Иджеванского, Апаранского и Ереванского районов, отказались от самостоятельности Арагацского и Гегамского районов, а Севанский и Зангезурский разделили каждый на два района: первый из них на Севанский и Арегунийский, а Зангезурский на Северный и Южный [5]. Признавая обоснованность внесения некоторых изменений в карту-схему флористического районирования, установленного Тахтаджяном, мы сочли возможным в настоящей работе провести сравнительное исследование по обеим картам.

**Материал и методика.** Материалом для наших исследований послужили собственные сборы грибов рода *Septoria*, начиная с 1950 г., материалы гербариев кафедры ботаники и микологии ЕГУ (ERHM), Института ботаники НАН РА (ERE) и все доступные литературные источники [2, 3, 7]. Микологический материал был собран в 12 флористических районах, выделенных Тахтаджяном и Таманян-Файвушом [5, 8]. Полученные нами данные позволили обобщить сведения о распространении видов *Septoria*, поражающих покрытосеменные растения на территории Республики Армения.

В основу работы положены методы маршрутно-экспедиционных и лабораторных исследований. Маршрутные обследования проводились в течение всего вегетационного периода. Изучали видовую принадлежность патогенов, сроки появления симптомов болезней, а также степень поражаемости видов растений. Сбор, описание и микроскопирование грибов проводились стандартными микологическими и фитопатологическими методами [1, 9, 10].

**Результаты и обсуждение.** Известно, что ареалы грибов фитопаразитов, какими являются виды *Septoria*, находятся в определенной зависимости от ареалов распространения растений-хозяев и их видового состава. Обычно ареал грибов бывает уже ареала растений-хозяев, так как грибы более чувствительны к условиям местообитания, их изменчивости и зависят от наличия инфекции. Кроме того, на инфицирование возделываемых культур существенно влияют и используемые меры борьбы с возбудителями болезни.

В Армении обнаружено 223 вида, вариаций и форм грибов рода *Septoria*, которые паразитируют на 317 представителях покрытосеменных растений.

Распределение изученных видов *Septoria* по флористическим районам Армении приведено на рис. 1, в котором обе карты нами представлены совмещенными.

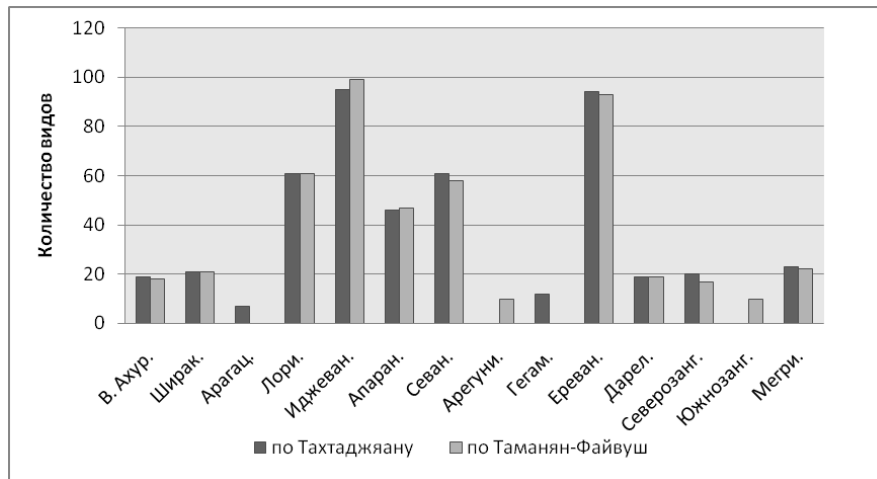


Рис. 1. Распределение видов грибов рода *Septoria* по флористическим районам Армении по картам Тахтаджяна и Таманян-Файвуша

По числу обнаруженных видов выделяются особенно 4 флористических района: Иджеванский – 95/99 видов (42,6%/44,4%), Ереванский – 94/93 (42,2%/41,7%), Лорийский – 61/61 (27,4%/27,4%) и Севанский – 61/58 (27,4%/26%)\*. Именно в этих районах, помимо естественного богатства растительного покрова, расположены ботанические сады (Ереванский, Кироваканский, Севанский) и дендропарки (Иджеванский, Степанаванский “Сосняки”), существенно обогатившие флористический состав путем интродукции многочисленных видов растений, охраны редких и исчезающих видов и других мероприятий инициированных человеком. (Первая цифра – по карте Тахтаджяна, вторая – по карте Таманян-Файвуш).

В Иджеванском флористическом районе растительность в основном представлена лесами, редколесьями и лугами. Для развития *Septoria* наиболее благоприятен этот умеренный природный пояс, в частности, с влажным климатом и лесной растительностью. Тут многочисленны виды *Septoria*, поражающие древесно-кустарниковые растения, такие как *Septoria crataegi*, *S. populi*, *S. pyricola*, *S. quercicola*, *S. ulmi*, *S. berberidis* и др..

Ереванский флористический район охватывает всю Арагатскую равнину, где растительность представлена преимущественно полупустынями, включая солончаки и засоленные болота, степями и можжевельновыми редколесьями. Хотя он находится в засушливой и жаркой зоне Армении, здесь большая территория отведена под культурные растения, которые выращиваются в условиях орошения, поэтому влаги для развития грибов достаточно. В Ереванском флористическом районе распространены виды *Septoria heterochroa*, *S. lactucae*, *S. lepidii*, *S. phlogis*, *S. plantaginea*, *S. polygonorum*, *S. alliicola*, *S. cucurbitacearum* и многие другие.

Лорийский флористический район охватывает Лорийское плато. Растительность представлена в основном лугами, лесами, водноболотистыми видами. Здесь климат весьма благоприятен для развития грибов. В этом районе многочисленны виды *Septoria*, поражающие травянистые растения - *Septoria apii*, *S. bromi*, *S. lamii*, *S. taraxaci*, *S. stachydis* и др..

Севанский флористический район (по Тахтаджяну) охватывает весь бассейн озера Севан за исключением высокогорий Гегамского хребта. Растительность представлена преимущественно степями, лугостепями и лугами. Род *Septoria* в общей микобиоте Севанского флористического района по количеству видов занимает второе ведущее место после рода *Puccinia* [4]. Это свидетельствует о достаточно широком распространении *Septoria* на исследуемой территории. Здесь мы вполне разделяем мнение о необходимости размежевания Севанского и Арегунийского районов. Для последнего характерно наличие можжевельниковых редколесий, остаточных дубовых лесов и степной растительности на грунтах освобожденных из-под озера Севан.

В Гегамском и Арагацском флористических районах обнаружено всего соответственно 12 и 7 видов грибов. В определенной степени здесь сказываются неблагоприятные климатические условия для развития грибов, относительно небольшое флористическое разнообразие (горные степи, субальпийские и альпийские луга, незначительное редколесье), а также недостаточность исследований, проведенных в этих районах. В карте Таманян-Файвуш Гегамский и Арагацкий не принимаются как отдельные флористические районы. При распределении грибов по этой схеме наименьшее число видов обнаружено в Арегунийском (12 видов) и Южнозангезурском (10 видов) флористических районах.

Обобщая все данные, можно отметить, что есть виды грибов *Septoria*, которые встречаются повсеместно. Такое распределение имеют чаще те виды, которые поражают возделываемые сельскохозяйственные или декоративные культуры. Это в основном виды *Septoria graminum* var. *graminum*, *S. bromi*, *S. convolvuli* var. *convolvuli*, *S. polygonina* var. *polygonina*, *S. pyricola*, *S. populi* var. *populi* и др..

К редко встречаемым относятся виды *Septoria acerella* v. *acerella*, *S. aceris*, *S. alhagi*, *S. ascochyella*, *S. avenae*, *S. bulgarica*, *S. caricicola*, *S. crepidis*, *S. epilobii*, *S. gracilis*, *S. pastinacae* и др. .

Сравнение двух карт флористического районирования не выявило существенной разницы в количестве видов *Septoria*. Преимущество карты Таманян-Файвуш в уточненных границах, что облегчило определение флористического района.

В течение многолетних наблюдений отмечено непостоянство развития заболевания септориозом растений, что непосредственно является отражением изменчивости годовых погодных ритмов и аномалий, сейсмической активности на территории местообитания и других факторов.

Природные фитоценозы постоянно претерпевают изменения, что является естественным процессом. Но эти изменения стали особенно очевидны в Армении в последние 25-30 лет, в связи с переделом земельных территорий по форме собственности, их функциональному назначению. Особый размах получили отвод земель под агрокультуры, строительство объектов различного назначения,

активизировались горно-рудные разработки, в результате чего большие участки земли оказались занятыми хвостохранилищами, неконтролируемая вырубка лесных пород. Такая разрушительная антропогенная деятельность неизбежно приводит к изменению местообитания растений-хозяев грибов и, как следствие, результаты предшествующих исследований начинают переходить в категорию исторических. А это диктует необходимость проведения в новых условиях новых исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Методы экспериментальной микологии. Справочник. Под ред. Билай В.И. Киев, "Наукова думка", 550 с., 1982.
2. *Нанагюлян С.Г., Согоян Е.Ю.* Распределение паразитных грибов кормовых трав по флористическим районам Армении. Современная микология в России, Тезисы докладов третьего съезда микологов России. М., 3, с. 298, 2012.
3. *Осипян Л.Л., Согоян Е.Ю.* Ассоциированность видов *Septoria* с лесной растительностью Республики Армения. Проблемы лесной фитопатологии и микологии. Ульяновск, с. 73-77, 2012.
4. *Осипян Л.Л.* Род *Septoria* Sacc. во флористическом районе Севанского бассейна. Материалы IV съезда микологов России. 6, с. 232-235, 1917.
5. *Таманян К.Г., Файвуш Г.М.* К вопросу о флористическом районировании Армении. Флора, растит. и Республики Армения. 17, с. 73-78, 2009.
6. *Тахтаджян А. Л.* Флористические области Земли. Л., Наука, 247 с., 1978.
7. *Тетеревникова-Бабаян Д.Н.* Обзор грибов из рода *Septoria*. Ереван: ЕГУ, 158 с., 1962.
8. Флора Армении. Под ред. Тахтаджяна А.Л. Ереван, 1, 289 с. 1954.
9. *Bonnie H. Ownley, Robert N. Trigiano* Plant Pathology. Concepts and Laboratory Exercises, Third Edition, CRC Press, 582 p., 2016.
10. *Maheshwari Ramesh.* Fungi: Experimental methods in biology, Second Edition. 358 p., 2011.

Поступила 10.09.2018