

Д. Н. ТЕТЕРЕВНИКОВА-БАБАЯН

КРАТКИЙ ОБЗОР ГРИБОВ ИЗ РОДА SEPTORIA
АРМЯНСКОЙ ССР

Представители рода *Septoria* в общем составе микофлоры отдельных местностей с самыми разнообразными экологическими условиями имеют очень большой удельный вес. По данным А. Г. Марланда [11], в Советском Союзе зарегистрировано было около 500 видов этого рода, тогда как Саккардо [30] указывает, что всего их известно науке 1437. Следует отметить, что в настоящее время число видов, упоминавшихся Саккардо, значительно возросло и тоже можно сказать о количестве видов *Septoria* в СССР, найденных уже после опубликования работы Марланда.

Поэтому для познания микологической флоры отдельных республик и областей Советского Союза представляет большой интерес изучение этого рода, как важнейшего компонента паразитной микофлоры. Изучение это имеет и практическую важность, поскольку многие виды рода *Septoria* являются довольно злостными паразитами.

В микологической литературе Советского Союза и дореволюционного периода имеются в работах многих авторов довольно обширные, но разбросанные данные по видам рода *Septoria*. Из работ, вышедших за последние десятилетия, можно указать—по Украине Н. М. Пидопличко [19], по Белоруссии Определитель болезней хлебных злаков [18], по Латвии Ю. Смародса [24], по Киргизии А. А. Домашовой [8], по Туркмении Б. Калымбетова [9], а также ряд других работ. Более ранние данные имеются в Материалах по микологическому обследованию России [12].

Специальных работ по *Septoria* в СССР пока немного. Наиболее обширной из них является монография А. Г. Марланда [11] по видам рода *Septoria* в Эстонии. Автор обнаружил их всего 273. Он предпосылает специальной части книги большую общую часть, приводит данные о таксономическом положении *Septoria*, о результатах культуральных исследований, о понятии вида в пределах этого рода и по другим вопросам как по литературным данным, так и по результатам собственных исследований. Такая сводка имеющихся данных ценна и окажет большую помощь последующим исследователям рода. Весьма ценными в книге Марланда являются оригинальные рисунки микроскопического строения большинства видов *Septoria*, их подробные диагнозы, облегчающие пользование книгой, как определителем.

Заслуживает внимания также работа И. Е. Брежнева [1] по видам *Septoria* в Учлесхозе Ленинградского университета им. Жданова „Лес на Ворскле“ в Курской области. Здесь приведено 126 ви-

дов с диагностическими описаниями и дан краткий обзор выявленных представителей.

За последнее время вышла еще небольшая статья И. С. Попушой и А. А. Милько [20] о видах *Septoria* в Молдавской ССР, в которой виды приведены в таблице в виде списка.

Из более старых работ следует отметить исследование З. Демидовой [7] о *Septoria* на злаках.

На Кавказе род *Septoria*, насколько нам известно, специально не изучался. Здесь имеются сведения о встречаемости видов этого рода в работах Ю. Н. Воронова [6], Н. Н. Вороникина [2, 3, 4, 5] В. Семашко [22], Г. Неводовского [17], Л. А. Канчавели и М. С. Мелия [10]. Недавно вышла статья М. С. Мелия [4] по видам *Septoria*, ранее неопубликованным для Грузии. По Азербайджанской ССР некоторые сведения имеются в статьях Н. А. Мехтиевой [15, 16].

Сведения о видах *Septoria* в Армении встречаются в работах Д. Н. Тетеревниковой-Бабаян и А. А. Бабаяна [29, 25, 26, 27, 28 и др.], посвященных заболеваниям различных групп растений, в статьях С. А. Симонян и Д. Г. Мелик-Хачатрян [2, 3, 13] о новых для микофлоры Армении видах грибов, в статье С. С. Сарксян [21], и в некоторых других работах. Обобщенных данных по роду *Septoria* по Армении пока не опубликовано.

Армения—горная страна с сильно пересеченным рельефом. На небольшом пространстве здесь располагается целый ряд эколого-климатических зон с разнообразными типами растительности—от полупустыни до альпийских ковров.

Не все эти зоны одинаково благоприятны для развития грибных паразитов, в частности, для *Septoria*. Если северо-восточная горная лесная часть Армении, где климат более мягкий и влажный, для них более благоприятна, как и высокогорные районы южной Армении, то этого нельзя сказать о более засушливых и жарких предгорных районах и, особенно, об Араратской равнине, где лето очень жаркое и сухое, а зима часто бывает суровой, притом с неустойчивым снежным покровом, и где естественная растительность представлена полупустыней, а культивирование растений невозможно без полива. Такими неблагоприятными условиями, господствующими на сравнительно большой части территории Армении, объясняется тот факт, что общее количество найденных здесь видов *Septoria* не так велико, по сравнению с таковым в Эстонии.

В Армении отмечено пока всего 136 видов и форм *Septoria*, из коих нами впервые отмечается 76, а три вида являются новыми для науки. Остальные виды, в большинстве, обнаружены были нами ранее и опубликованы в более ранних работах. По мере дальнейших микофлористических исследований это количество, несомненно, пополнится.

Как показывают данные табл. 1, виды *Septoria* в Армении обнаружены на 165 видах растений-хозяев, относящихся к 47 ботаническим

семействам и к 116 родам. Наибольшее количество видов обнаружено на злаках, сложноцветных, губоцветных, розоцветных, бобовых и зонтичных. На остальных семействах количество найденных видов колеблется от 1 до 4. Не замечается какой-либо зависимости частоты поражаемости тех или иных семейств видами *Septoria* в зависимости

Таблица 1

Распределение видов и форм *Septoria* по семействам

№№ п. пор.	Название семейства	Количество видов и форм <i>Septoria</i>	Количество пораж. ро- дов данного семейства	Количество пораж. ви- дов данного семейства
1	<i>Ranunculaceae</i>	4	3	4
2	<i>Berberidaceae</i>	1	1	3
3	<i>Rosaceae</i>	9	8	14
4	<i>Saxifragaceae</i>	1	1	3
5	<i>Leguminosae</i>	9	7	8
6	<i>Malvaceae</i>	1	1	2
7	<i>Euphorbiaceae</i>	1	1	1
8	<i>Eleagnaceae</i>	1	1	1
9	<i>Lythraceae</i>	1	1	1
10	<i>Anacardiaceae</i>	2	2	2
11	<i>Aceraceae</i>	1	1	3
12	<i>Rhamnaceae</i>	1	1	1
13	<i>Celastraceae</i>	1	1	1
14	<i>Cornaceae</i>	1	2	3
15	<i>Araliaceae</i>	1	1	1
16	<i>Umbelliferae</i>	8	7	9
17	<i>Caprifoliaceae</i>	3	2	2
18	<i>Rubiaceae</i>	2	2	2
19	<i>Valerianaceae</i>	1	1	1
20	<i>Dipsacaceae</i>	3	3	4
21	<i>Betulaceae</i>	1	1	1
22	<i>Fagaceae</i>	2	1	1
23	<i>Gentianaceae</i>	1	1	1
24	<i>Oleaceae</i>	2	2	2
25	<i>Asclepiadaceae</i>	1	1	2
26	<i>Convolvulaceae</i>	3	2	2
27	<i>Polemoniaceae</i>	2	1	1
28	<i>Solanaceae</i>	1	1	1
29	<i>Scrophulariaceae</i>	1	1	4
30	<i>Labiatae</i>	10	9	13
31	<i>Plantaginaceae</i>	1	1	2
32	<i>Papaveraceae</i>	2	2	2
33	<i>Cruciferae</i>	4	4	8
34	<i>Cucurbitaceae</i>	1	1	1
35	<i>Compositae</i>	13	11	15
36	<i>Caryophyllaceae</i>	4	3	4
37	<i>Chenopodiaceae</i>	1	1	1
38	<i>Cannabaceae</i>	1	1	1
39	<i>Ulmaceae</i>	1	1	1
40	<i>Urticaceae</i>	1	1	1
41	<i>Polygonaceae</i>	2	1	2
42	<i>Primulaceae</i>	1	1	1
43	<i>Liliaceae</i>	4	4	6
44	<i>Iridaceae</i>	1	1	1
45	<i>Cyperaceae</i>	2	1	2
46	<i>Gramineae</i>	16	13	18
47	<i>Salicaceae</i>	5	2	5
Всего		136	116	165

от места этих семейств в общей их системе, другими словами, от степени их эволюционизированности.

Если разбить найденные виды по группам растений соответственно их использованию, получим картину, отраженную в табл. 2.

Таблица 2

Распределение видов и форм *Septoria* по группам культурных и дикорастущих растений

Группа растений	Число видов и форм <i>Septoria</i>
На дикорастущих травянистых растениях (не злаковых)	60
На древесных и кустарниковых породах	28
На культурных и дикорастущих злаках	16
На декоративных цветочных растениях	16
На плодовых культурах	4
На ягодных культурах	3
На овощных культурах	4
На кормовых бобовых растениях	4
На технических культурах	1
Всего	136

Из таблицы явствует, что больше всего, кроме дикорастущих травянистых растений, поражаются древесно-кустарниковые породы и луговые злаки, в большом разнообразии произрастающие в более увлажняемой горной лесной части Армении, где смогло приспособиться к паразитированию и завершению своего годовичного цикла развития большее количество видов *Septoria*. Много видов встречается также на цветочных культурах.

Ниже приводится список тех видов, которые в условиях Армении наносят иногда ощутительный вред культурным растениям и древесным породам.

1. *S. piricola* Desm.—белая пятнистость листьев груши.
2. *S. pistaciae* Desm.—пятнистость листьев фисташки.
3. *S. eleagni* (Chev.) Desm.—бурая пятнистость листьев лоха.
4. *S. rubi* (West.) Sacc.—белая пятнистость листьев малины и ежевики.
5. *S. ribis* Desm.—пятнистость листьев черной и красной смородины и крыжовника.
6. *S. fragariae* (Desm.) Sacc.—бурая пятнистость листьев земляники и клубники.
7. *S. lycopersici* Speg.—белая пятнистость листьев помидоров.
8. *S. petroselinii* Desm.—пятнистость листьев петрушки.
9. *S. graminum* Desm., *S. tritici* Rob. et Desm.—пятнистости листьев культурных и дикорастущих злаков.
10. *S. populi* Desm.—белая пятнистость видов тополей.
11. *S. phlogis* Sacc. et Speg.—белая пятнистость листьев флоксов.
12. *S. gladioli* Pass.—пятнистость и сухая гниль клубнелуковиц гладиолусов.

13. *S. chrysanthemi* All.—бурая пятнистость листьев хризантем.

14. *S. rosae* Desm.—пятнистость листьев розы и шиповника и другие.

Признаки поражения видами *Septoria* выражаются в появлении на листьях, а иногда и на других органах растений — плодах, черешках, плодоножках, зеленых побегах пятен отмирающей ткани различной величины, формы и цвета в зависимости от вида возбудителя их и, частично, от свойств питающего растения. Размер пятен может быть различным. Это—либо едва заметные точки, либо пятна диаметром от нескольких миллиметров до 1—2 см, иногда же они бывают крупнее и охватывают значительную часть листа. Часто отдельные, близко расположенные, пятна сливаются, образуя большие участки отмершей ткани неопределенных очертаний. Форма пятен чаще всего округлая или угловатая, ограниченная более толстыми жилками листа, реже—пятна бесформенные. Цвет пятен—чаще всего бурый, различных оттенков, бежевый, песочный, ржавый, иногда белый, пепельно-серый, красноватый или почти черный. Часто контур пятен бывает как бы обведен узкой темно-коричневой, пурпуровой или черно-фиолетовой каймой и тогда пятно резко отграничивается от здоровой ткани. В других случаях кайма отсутствует, контур пятна расплывчатый, оно переходит в здоровую ткань постепенно. Иногда ткань в пределах пятна как бы состоит из концентрических зон, чаще же пятна по строению гладкие и однородные. В редких случаях пятна, засыхая, выпадают из листа, оставляя в нем отверстия, или же ткань их рвется и крошится.

Через некоторое время после появления пятен на них образуются конидиальные спороношения возбудителей в форме пикнид, имеющих вид более или менее крупных черных точек. Число и расположение, а также строение пикнид характерно для вида. Пикниды могут находиться на верхней, нижней или на обеих поверхностях листа, число их колеблется от одной (обычно одна пикнида бывает на мелких пятнах и находится в таком случае в центре пятна) до 2—5 и даже до 30 или более. Они бывают расположены в центре пятна тесной группой или рассеяны равномерно по всему пятну.

Вред, наносимый септориозами, еще почти не учитывался, однако он настолько явен, что о нем можно судить и без специальных учетов. Пятна вызывают потерю растениями части его зеленой поверхности, вследствие чего питание через ассимиляцию бывает неполноценным. Больные листья преждевременно засыхают и опадают. У травянистых растений это вызывает щуплость и плохое вызревание семян (септориозы злаков), в исключительных случаях—засыхание всего растения. У древесных пород и кустарников при сильном поражении септориозом из-за раннего листопада происходит недозревание древесины побегов, вследствие чего они на следующий год дают плохой прирост, а в случае сильных морозов зимой не переносят их и

погибают (*S. piricola*, *S. rubi*, *S. ribes*, *S. pistaciae* и другие). Развиваясь на всходах озимых и яровых злаков, некоторые виды *Septoria* настолько угнетают молодые растеньица, что последние, будучи сильно ослабленными, легко подвергаются поражению почвенными полусaproфитными гнилостными грибами и, загнивая от корневой шейки, погибают (*S. tritici*, *S. nodorum*).

Поражая кормовые культуры (*S. compta* на клевере, *S. medicaginis* на люцерне), септориозы вызывают ухудшение кормовых качеств сена. На декоративных цветочных культурах септориозы, покрывая пятнами листья и, вызывая их пожелтение и засыхание, резко ухудшают внешний вид растений и этим делают их непривлекательными, снижая их декоративные качества. Таковы септориозы флокса, хризантем и других растений.

Заболевания типа септориозов имеют обширное географическое распространение; возбудители их, будучи довольно непритязательными в отношении климатических условий, встречаются на земном шаре всюду, где имеются высшие растения. Особенно благоприятен для их развития весь умеренный пояс. В горных странах они встречаются на разных высотах; отдельные виды, например *Septoria digitalis* отмечались на Кавказе до высоты 4700 м над уровнем моря. Безусловно, что в распространении отдельных видов имеются большие различия в связи с характером распространения тех или иных растений-хозяев различных видов.

Просматривая распространение найденных в пределах Армении видов *Septoria*, можно выделить среди них несколько групп по встречаемости их в разных местностях республики, а именно:

1) виды, встречающиеся повсеместно. Их насчитывается пока 18, они обладают широкой приспособительной способностью и произрастают в разнообразных эколого-климатических условиях. К таким видам относятся вредные виды на древесно-кустарниковых породах (*S. piricola*, *S. populi*, *S. rosae*) и паразиты широко распространенных травянистых растений, как *S. convolvuli*, *S. cirsii*, *S. lepidii* и другие;

2) виды, распространенные только в лесной горной зоне более увлажняемой северной части Армении (в Кироваканском, Степанаванском, Дилижанском и сопредельных районах), а также в сходном с этими районами по экологическим условиям лесном массиве Цахкадзорского ущелья. Эта группа содержит 51 вид, куда входят многие паразиты деревьев и кустарников, травянистых дикорастущих растений и цветочных культур, как, например, *S. dubia* на дубе, *S. crataegicola* на боярышнике, *S. ligustri* на бирючине, *S. salicis* и *S. salicicola* на иве, 5—6 видов на луговых злаках, *S. gladioli* и *S. phlogis* на гладиолусах и флоксах и многие другие;

3) виды, встречающиеся в равнинной части Армении, где климат жаркий, сухой и растения произрастают в условиях искусственного орошения. В эту группу входят 32 вида. В условиях равнинной части Армении недостаток естественной влаги восполняется поливом, со-

здающим при высоких температурах сильное испарение воды с поверхности почвы, в результате чего воздух вокруг растений бывает насыщен влагой, что благоприятствует развитию видов *Septoria*. К типичным представителям этой группы относятся *S. fraxini* на ясене, *S. curvata* на белой акации, *S. elegans* на лохе, *S. medicaginis* на люцерне, *S. tritici* на озимых злаках и другие;

4) виды, встречающиеся только в южной Армении, где климат также засушливый и жаркий. Таких видов оказалось 8, среди них *S. pistaciae*, *S. rhois*, *S. dianthi* и некоторые другие;

5) виды, встречающиеся в предгорной сухостепной и горностепной зонах. Эта группа содержит 9 видов на травянистых растениях—представителях горно-степной флоры;

6) виды, распространенные в высокогорных районах. Таких видов 18, они паразитируют в основном на луговых злаках и на представителях разнотравья. Таковы *S. agropyri*, *S. alopecuri*, *S. salviae* и другие.

Такое распределение видов *Septoria* показывает, что распространению их и наилучшему развитию способствует достаточное увлажнение и высокие температуры, однако многие из них способны развиваться и в засушливых условиях.

В ы в о д ы

В Армении обнаружено всего 136 видов и форм паразитных грибов из рода *Septoria*, из них 76 видов отмечаются в Армении впервые, а 3 являются новыми для науки. Эти виды паразитируют на 165 видах растений-хозяев, относящихся к 47 ботаническим семействам и 116 родам. Наибольшее количество видов *Septoria* обнаружено на злаковых, сложноцветных, розоцветных, бобовых и зонтичных растениях. Среди найденных грибов встречается много вредных паразитов, вызывающих пятнистость листьев и последующее их отсыхание на плодовых и ягодных растениях, на лесных породах и кустарниках, на кормовых злаках, декоративных цветочных культурах и других растениях.

По распространению в различных местностях Армении обнаруженные виды могут быть подразделены на несколько групп: встречающиеся повсеместно, распространенные только в более увлажненной лесной горной зоне, характерные для равнинной части Армении, для высокогорных районов и т. д. В распространении отдельных видов *Septoria* имеются также большие различия в связи с характером распространения тех или иных растений-хозяев различных видов.

Դ. Ն. ՏԵՏԵՐԵՎՆԻԿՈՎԱ-ԲԱԲԱՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՈՒՐ SEPTORIA ՑԵՂԻ ՕՆԿԵՐԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԱԿՆԱՐԿ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հայկական ՍՍՈՒ-ում հայտնաբերվել են սնկերի *Septoria* ցեղին պատկանող 136 տեսակներ, որոնցից ներկա աշխատությունում արձանագրվում է առաջին անգամ 76 տեսակ, այդ թվում 3-ը գիտություն համար հանդիսանում են նորություն: Հիշատակված սնկերը պարագիտում են 47 բուսաբանական ընտանիքների և 116 ցեղերի վրա: *Septoria* տեսակներն ամենից շատ հանդիպում են հացազգիների, բարդածաղկավորների, վարդածաղկավորների, լոբազգիների և հովանոցավորների վրա: Հայտնաբերված սնկերի մեջ հանդիպում են շատ վնասակար պարագիտներ, որոնք առաջացնում են տերևների բծավորություններ ու չորացումներ պտղատու ծառերի և հատապղտադալին տեսակների, ինչպես նաև անտառային տեսակների, թփուտների, հացազգի կերարույսների, դեկորատիվ ծաղկարույսների և այլ բույսերի վրա:

Հայաստանի տարրեր վալրերում տարածման տեսակետից հայտնաբերված սնկերի տեսակները կարելի է բաժանել մի քանի խմբի, այն է՝ ամենուրեք հանդիպողներ, որոնք տարածված են լեռնա անտառային խոնավ գոտում, բարձր լեռնային շրջաններում և հարթավայրերում: *Septoria*-ի որոշ տեսակների տարածվածությունը զգալի չափերով կախված է վարակիչող բույսերի տարածվածության բնույթից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Брежнев И. Е. Грибы рода *Septoria* Учлесхоза „Лес на Ворскле“. Учен. зап. ЛГУ, сер. биол. наук, вып. 40, 191, 1955.
2. Воронихин Н. Н. Материалы к микофлоре Сочинского округа, 1914.
3. Воронихин Н. Н. Материалы к микологической флоре Кавказа. III. Труды Кавказ. музея. т. X, вып. 1, 1916.
4. Воронихин Н. Н. Микологические заметки. ч. 1. Известия Кавк. музея, т. 12, 1918.
5. Воронихин Н. Н. Материалы к флоре грибов Кавказа. Труды ботанич. музея, Л., 1927.
6. Воронцов Ю. Н. Свод сведений о микофлоре Кавказа. Вып. 1, Тифлис, 1915.
7. Демидова З. Наблюдения над видами *Septoria* на злаках. Матер. по микол. и фитопат. т. V, вып. 1, 1926.
8. Домашева А. А. Микофлора хребта Терскей-Алатау Киргизской ССР, Л., 1958.
9. Калымбетов Б. Микофлора юго-западной Туркмении. Сб. Споры растений, вып. 11, Л., 1956.
10. Канчавели Л. А. и Мелия М. С. Материалы к микофлоре Верхней Сванетии. Тр. Института защ. раст. Груз.ССР, т. XI, 1956.
11. Марланд А. Г. Критический обзор рода *Septoria* применительно к флоре Эстонии. Уч. зап. Тартусского Гос. универс., биол. науки, в. 4, Тарту, 1948.
12. Материалы по микологическому обследованию России, вып. 1—5, 1914—1924.
13. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Новые виды микофлоры северо-восточной Армении. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. XII, 9, 1959.

14. М е л и я М. С. Неизвестные представители рода *Septoria* в микофлоре Грузинской ССР. Тр. Ин. защ. раст. Груз. ССР, вып. VIII, 1952.
15. М е х т и е в а Н. А. Грибные болезни культурных растений, обнаруженные в Куба-Хачмасском массиве Азербайджанской ССР. ДАН Азерб. ССР, т. XII, 3, 1956.
16. М е х т и е в а Н. А. Виды грибов из рода *Septoria* из северо-восточной части Азерб. ССР. Изв. АН Азерб.ССР, (биол. науки), 6, 1958.
17. Н е в о д о в с к и й Г. Грибные вредители культурных и дикорастущих растений Кавказа. Вып. 1, 1912 и вып. 2, 1913.
18. Определитель паразитных грибов по питающим растениям флоры Белорусской ССР. Под. ред. В. Г. Траншеля и В. Ф. Купревича. Минск, 1938.
19. П и д о п л и ч к а Н. М. Визначник грибов-шкідників культурних рослин. Изд. АН УССР, Киев, 1938.
20. П о л у ш о й И. С. и М и л ь к о А. А. Паразитные несовершенные грибы из рода *Septoria* на растительности Молдавской ССР. Уч. зап. Кишиневского универс. т. XXII, сер. биол.—почв., 1956.
21. С а р к с я н С. С. Материалы по болезням декоративных цветочных культур в АрмССР. Науч. тр. Ереванск. универс. т. 38, 1953.
22. С е м а ш к о В. Материалы к микофлоре Сухумского округа, вып., 1, Тифлис, 1915.
23. С и м о н я н С. А. Новые материалы по микофлоре Армении. Изв. АН АрмССР, (биол. науки), т. XII, 10, 1959.
24. С м а р о д с Ю. Обзор несовершенных грибов Латвийской ССР. Изв. АН Латвийской ССР 1 (90), Рига, 1955.
26. Т е т е р е в н и к о в а - Б а б а я н Д. Н. Материалы к изучению паразитной микологической флоры древесных пород и кустарников Армянской ССР. Тр. Ботан. О-ва АрмССР, Ереван, 1940.
26. Т е т е р е в н и к о в а - Б а б а я н Д. Н. Болезни ягодных культур в Армянской ССР. Изд. НКПП АрмССР, Ереван, 1943.
27. Т е т е р е в н и к о в а - Б а б а я н Д. Н. Болезни древесных пород и кустарников в Котайкском районе Армянской ССР. Научные труды Ерев. универс., т. 37, 1952.
28. Т е т е р е в н и к о в а - Б а б а я н Д. Н. Болезни посевных и луговых кормовых злаков в Армянской ССР. Изд. Ерев. универс., Ереван, 1954.
29. Т е т е р е в н и к о в а - Б а б а я н Д. Н. и Б а б а я н А. А. Материалы к микофлоре Армении. Изд. НКЗема АрмССР, Ереван, 1930.
30. Saccardo P. A. Sylloge Fungorum v. III, X и др. 1882—1931.