

Օրիգինալ հոդվածներ • Оригинальные статьи • Original articles

Биол. журн. Армении, 3-4 (59), 2007

УДК 582.28:581.2:581.6

**ЧАЙНЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ ФЛОРЫ АРМЕНИИ И
ПОРАЖАЮЩИЕ ИХ ГРИБНЫЕ ПАТОГЕНЫ**

Լ.Լ. ОСИПЯН, А.Ս. ТЕР-ВОСКАНЯՆ

Ереванский государственный университет, кафедра ботаники, 0025

Исследована патогенная микобиота дикорастущих растений, используемых населением в качестве повседневных чайных напитков. Выявлено 104 вида сумчатых, базидиальных и несовершенных грибов, поражающих более 30 видов чайных растений из 24 родов, относящихся к 13 семействам.

Առարմնասիրված է բնակչության կողմից թխանման ըմպելիքներ պատրաստելու համար օգտագործվող վայրի ածող բույսերի միկոբիոտան: Հայտնաբերված է 104 տեսակ պայտսակավոր, բազիդիավոր և անկատար սնկեր, որոնք ախտահարում են ալվելի քան 30 տեսակ թխառու բույսեր 24 ցեղերից և 13 ընտանիքներից:

The pathogenic mycobiota of wild-growing plants has been investigated, which are used by population to prepare tea-like drinks. 104 species of *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* and *Deuteromycetes* have been determined, which affect more than 30 species of tea plants from 24 genera and 13 families.

Чайные растения - патогенные грибы

В последние годы дикорастущие пищевые растения вновь заняли достойное место в рационе не только сельского, но и городского населения. Среди них, благодаря легкой доступности и лечебно-профилактическим свойствам, особой популярностью пользуются травяные и плодово-ягодные чайные растения, спрос на которые резко возрос на внутреннем и внешнем рынках.

По своему назначению чайные напитки делятся на повседневные, профилактические и лечебные. Разграничение это условное, так как одни и те же растения могут быть представлены во всех группах. Изменяются в основном технология приготовления чайных напитков, количественное соотношение компонентов и дозы приема. Для чайного напитка используют свежие или сушеные цветки, листья, побеги, плоды одного вида растения или смеси видов. Вовлечение в сбор чайных растений широких масс населения, среди которых много дилетантов, не разбирающихся в видовом разнообразии и не знающих где и когда можно, а где нельзя собирать сырье, какие органы растений и в какой физиологической стадии следует

*Здесь и далее словом «чайные» обозначаются растения, используемые для приготовления напитков чайного типа.

заготавливать, приводит к снижению качества сырья, изреживанию растительных популяций, а в ряде случаев — выпадению вида из фитоценоза.

Качество чайного сырья зависит не только от правильного определения вида растения, времени и места сбора, режима сушки, но и от фитопатологического состояния растения. Грибные возбудители болезней ослабляют рост и развитие растения, а также могут привести к гибели вида. Признаки микотических поражений растений не всегда бывают четко выражены и часто остаются незамеченными. Между тем известно, что очень многие грибы являются токсинообразователями [7] и представляют опасность для здоровья человека. Это, в первую очередь, относится к сапротрофным грибам, которые при неправильном хранении свежесобранного сырья развивают обильную токсичную биомассу.

Целью настоящего исследования было выявление во флоре Армении растений, используемых местным населением в качестве повседневных чайных напитков и установление их патогенной микобиоты, вызывающей заболевания в период вегетации.

Флора Армении богата дикорастущими пищевыми растениями, среди которых чайные растения традиционно по частоте потребления занимают доминирующее положение [1]. Сельское население почти не использует культурные сорта чая, предпочитая им повсеместно растущие дикие растения, как гонимые и обладающие лечебно-профилактическим эффектом. Этому способствуют доступность и уверенность в экологической чистоте природного продукта. Последнее обусловлено природными особенностями высокогорной страны: изрезанный рельеф с избегающими потоками ветра, предотвращающими занесение загрязнителей антропогенного, в том числе и техногенного, характера с обжитых территорий, расположенных в основном в более низменных районах.

В последние годы многие чайные растения приобрели ресурсное значение и реализуются не только на местном рынке, но и экспортируются во многие зарубежные страны в качестве сырья или в готовой для потребления расфасовке.

Настоящим исследованием охвачены более 30 видов из 24 родов чайных растений, входящих в 13 семейств (табл. 1). Большая часть из них по степени потребления относится к традиционно широко используемым как стимулянтами, так и в сборах. Среди них на первом месте стоят ашчмента и тимьяна (чабрец, чебрец), которые для местного населения следует рассматривать как этнические.*

Список патогенных грибов, поражающих чайные растения, составлен на основании собственных многолетних полевых наблюдений, а также флористических и микофлористических исследований, обобщенных в многотомном издании "Микофлора Армянской ССР" [3, 4, 5, 6].

Почти все виды приведенных растений используются в традиционной медицине, однако в Армянский национальный формуляр по растительным

*В таблице не приводятся конкретные виды некоторых родов, поскольку все произрастающие в Армении виды этих растений используются в качестве чайных.

лекарствам [2] входят всего 5.

В приведенной таблице в качестве грибных возбудителей болезней учтены лишь те виды, которые развиваются в полевых условиях на органах растений, используемых для приготовления чайных напитков. Всего зарегистрировано 104 вида из трех отделов: *Ascomycota* - сумчатые грибы, *Basidiomycota* - базидиальные грибы и *Deuteromycota* - несовершенные или митоспорные грибы.

Сумчатые грибы представлены в основном мучнисто-росяными грибами из порядка *Erysiphales* - 20 видов, поражающих все наземные части растений, покрывая их в разной степени выраженным беловатым диффузным мучнистым налетом, который придает растению запыленный вид. Мучнистой росой поражаются многие травянистые растения, начиная с июня и до конца вегетации. Сильно страдают плоды шиповника, на зрелых плодах которых развиваются плотные серовато-белые дерюшечки, образованные грибом *Sphaerotheca pannosa*.

Базидиальные грибы представлены ржавчинными грибами из порядка *Uredinales* - 11 видов, которые развивают полиморфное спороношение на листьях и плодах многих растений. Особенно подвержены поражению ржавчинной, начиная с мая до конца вегетации, листья мяты, душицы (*Ruscium menthae*), чабреца (*P. schneideri*), листья, плоды боярышника (*Gymnosporangium confusum*) и многие другие.

Самая многочисленная видовая микобиота отмечена у дейтеромицетов - 73 вида. Из них 18 гифомицетов, 12 меланконизальных и 43 сферопсидальных (пикнидиальных). Развитие этих грибов приводит к поражению в основном филлоплаги с образованием пятнистости со спороношением в виде светлого или темного налета, подушечек, пикнид.

Наибольшее видовое разнообразие отмечено у сферопсидальных грибов, поражающих многие дикорастущие чайные растения. Важнейшими из них являются роды *Septoria* и *Phyllosticta*: *S. hyperici* - на зверобое, *S. origanicola* - на душице, *Ph. caricae* - на ижире, *Ph. rubrum* - на малине.

Из гифомицетов на исследованных растениях чаще всего наблюдаются грибы из родов *Ramularia* и *Cercospora*: *R. menthicola* - на мяте, *C. microsora* - на липе.

Меланконизальные грибы представлены в основном видами родов *Siegonoasporium*, *Gloeosporium*, *Colletotrichum*: *S. piriforme* - на шелковице, *G. crataeginum* - на боярышнике, *C. caricae* - на ижире.

Наибольшее число грибных возбудителей болезней, развивающихся во вредоносной степени, зарегистрировано на ижире - 14 видов, малине - 12, шиповнике - 8, душице - 6, мяте - 5.

Из приведенного следует, что вегетирующие дикорастущие растения чайного типа испытывают прессинг не только со стороны неразборчивого сборщика - потенциального потребителя, но и страдают в определенной степени от болезней. Дикорастущие чайные растения, будучи многофункциональными по своему назначению и традиционно пользующиеся повседневным спросом, следует причислить к важнейшим компонентам природного наследия, нуждающимся в особой законодательной охране.

Таблица 1. Чайные растения, произрастающие в Армении и поражающие их патогенные грибы

Семейство, вид растения -хозяина	Степень поражения растения	Патогенные грибы
1	2	3
<i>Amygdales</i> <i>Prunus spinosa</i> L. (Терн)	+++	<i>Uncinula prunastri</i> Sacc <i>Uncinuliella prunastri</i> (DC.) V. P. Gelyuta <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> (Pers.) Diet
<i>Dipsacaceae</i> <i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Schrad. ex Roem. et Schult (Головчатка сирийская)	++	<i>Sphaerotheca dipsacacearum</i> (Tul. et C. Tul.) Junell
<i>Fabaceae</i> <i>Alhagi pseudoalhagi</i> (M. Bieb.) Fisch (Верблюжья колючка обыкновенная)	-	<i>Diplodina alhaginis</i> Lobik. <i>Leveillula taurica</i> (Lév.) Arnaut <i>Microsphaera alhagi</i> (Golovin) U. Braun <i>Septoria alhagi</i> Szembel.
<i>Grossulariaceae</i> <i>Ribes biebersteinii</i> Reil. (Смородина Биберштейна)	+++	<i>Puccinia ribesii-caricis</i> Kleb. <i>Septoria ribis</i> Desm
<i>Hypericaceae</i> <i>Hypericum perforatum</i> L. (Зверобой продырявленный)	+++	<i>Erysiphe communis</i> Grev. f. <i>hyperici</i> Bret. <i>Microsphaera hypericacearum</i> U. Braun <i>Septoria hyperici</i> Desm
<i>Lamiaceae</i> <i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. (Мята длиннолистная)	+++	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrens.) V. P. Gelyuta <i>Oidium erysiphoides</i> Fries <i>Puccinia menthae</i> Pers. <i>Ramularia menthicola</i> Sacc <i>Septoria menthae</i> (Thum.) Oudem.
<i>Origani</i> <i>origanum</i> L. (Душица обыкновенная)	+++	<i>Erysiphe labiatarum</i> Chev. f. <i>origani</i> (Dietel) Jacz. <i>Golovinomyces galeopsidis</i> (DC.) V. P. Gelyuta <i>Oidium erysiphoides</i> Fr <i>Phyllosticta origani</i> Tassi <i>Puccinia menthae</i> Pers <i>Septoria origanicola</i> Allesch
<i>Sideritis montana</i> L. (Железница горная)	-	<i>Golovinomyces galeopsidis</i> (DC.) V. P. Gelyuta
<i>Thymus</i> sp. div. (мята тимьяна)	+++	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrens.) V. P. Gelyuta <i>Leveillula duriaei</i> (Lév.) U. Braun <i>Puccinia schneideri</i> J. Schrad <i>Stagonospora thymi</i> Guevria
<i>Malvaceae</i> <i>Crataegus</i> sp. div. (вишня боярышника)	+++	<i>Gloeosporium crataegi</i> Helles <i>Gymnosporangium confusum</i> Plow. <i>Phyllosticta mali</i> (Duby) U. Braun <i>Podophyora clandestina</i> (Wallr. Fr.) Lév
<i>Crataegus caucasicus</i> Bojark (Боярышник кавказский)	+++	<i>Ascochyta crataegicola</i> Allesch
<i>Crataegus sanguinalis</i> Lindl. (Боярышник оголтухашелистковый)	+++	<i>Cylindrosporium brevispina</i> Dearness <i>Gloeosporium crataeginum</i> Sacc <i>Septoria crataegi</i> Kickx.
<i>Crataegus macrocarpa</i> Lodd. (Боярышник крупноплодовый)	+++	<i>Ascochyta crataegicola</i> Allesch
<i>Malus orientalis</i> Uglitzkitch (Яблоня восточная)	+++	<i>Cylindrosporium pomi</i> Brooks <i>Fusicladium dendriticum</i> (Wallr.) Fackel <i>Gymnosporangium juniperinum</i> (L.) Murr <i>Phyllosticta mali</i> Prill

1	2	3
<i>Malus syhestris</i> Mill. (Яблоня лесная)	+++	<i>Fusicladium dendriticum</i> (Wallr.) Fuckel <i>Leptothyrium puncti</i> (Mont. et Fr.) Sacc. <i>Podosphaera leucotricha</i> (Ell. et Ev.) E. S. Salmon
<i>Sorbus aucuparia</i> L. (Рябина обыкновенная)	++-	<i>Ascochyta potentillarum</i> Sacc. <i>Gymnosporangium juniperi</i> Link <i>Phyllosticta aucupariae</i> Thum <i>Phyllosticta varhi</i> West
<i>Moraceae</i> <i>Ficus carica</i> L. (Фигир)	---	<i>Ascochyta caricae</i> Rabenh. <i>Botrytis cinerea</i> Pers. Fr. <i>Cercospora bolleana</i> (Thum.) Spegazzini <i>Colletotrichum caricae</i> Stev. et J. G. Hall <i>Fumago vagans</i> Pers. Fr. <i>Phyllosticta caricae</i> Mass. <i>Phyllosticta ficl-carici</i> Rothen <i>Phyllosticta sycephila</i> Thum
<i>Morus alba</i> L. (Шелковица белая)	+++	<i>Cercospora moricola</i> Cooke <i>Cyniothecium comolanatum</i> Sacc <i>Cylindrosporium maculans</i> (Bereng.) Jacz. <i>Hendersonia vagans</i> Fuckel <i>Oidium</i> sp. <i>Phyllactinia guttata</i> (Wallr. Fr.) Lév. <i>Phyllactinia moricola</i> (Henn.) Homma <i>Phyllactinia suffulta</i> f. <i>moricola</i> Henn. <i>Phyllosticta concors</i> Sacc <i>Phyllosticta morifolia</i> Pass. <i>Sphaeropsis heterospora</i> Pass. <i>Stegosporium piriforme</i> (Hofm.) Corda <i>Tubercularia minor</i> Link
<i>Onagraceae</i> <i>Chaenactis angustifolia</i> (L.) Scop. (Хлещевник узколистный)	-	<i>Oenalaria densa</i> Franzchei <i>Ramularia karakalini</i> N. P. Golovina
<i>Rubiacaceae</i> <i>Rubia granatum</i> L. (Гранатник)	+++	<i>Botrytis cinerea</i> Pers. Fr. <i>Phoma punicae</i> Pass. <i>Zythia versoni</i> Sacc
<i>Rhamnaceae</i> <i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. et C.A. Mey (Жостер Палласа)	+	<i>Puccinia coronifera</i> Kleb.
<i>Rosaceae</i> <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. (Ливзник аязовидный)	+	<i>Ascochyta obducens</i> Fuckel <i>Ascochyta spiraeae</i> Kah. et Bubak <i>Septoria magnusiana</i> Allesch. <i>Phyllosticta ulmariae</i> Thum <i>Phyllosticta ulmariae</i> Sacc. <i>Ramularia ulmariae</i> W. H. Cooke <i>Sphaerostroma spiraeae</i> Sawada
<i>Fragaria vesca</i> L. (Земляника лесная)	++	<i>Botrytis cinerea</i> Pers. Fr. <i>Cercospora fragariae</i> L. Obik <i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Fr. <i>Ramularia tulamei</i> Sacc <i>Septoria fragariae</i> (Desm.) Sacc
<i>Rosa</i> spp. (Виды шиповника)	+++	<i>Ascochyta rosicola</i> Sacc <i>Colletotrichum rosarum</i> Germano de Souza <i>Hendersonia canina</i> P. Brun. <i>Phragmidium mucronatum</i> (Pers.) Schlecht. <i>Phragmidium rosae-pimpinellifoliae</i> (Rabenh.) Dies. <i>Septoria rosae</i> Desm. <i>Septoria rosae-armensis</i> Sacc <i>Sphaerostroma pannosa</i> (Wallr.) Fries Lév.

1	2	3
<i>Rubus caesius</i> L. (Ожина)	+++	<i>Phragmidium rubi</i> (Pers.) Wint. <i>Phyllosticta ruborum</i> Sacc. <i>Septoria rubi</i> (West.) Sacc. <i>Septoria rubi</i> West. var. <i>rubi</i>
<i>Rubus idaeus</i> L. (Малина обыкновенная)	+++	<i>Botrytis cinerea</i> Pers.: Fries <i>Colletotrichum rubicola</i> (Ell. et Ev.) Stoneman <i>Didymella applanata</i> Sacc. <i>Gloeosporium rubi</i> Ell. et Ev. <i>Gloeosporium venetum</i> Speg. <i>Phragmidium rubi-idaei</i> (Pers.) Karst. <i>Phyllosticta agrillaceae</i> Bres. <i>Phyllosticta fusco-sonata</i> I. hum. <i>Phyllosticta ruborum</i> Sacc. <i>Phyllosticta variabilis</i> Peck <i>Ramularia rubi</i> (Berk.) Karakulin <i>Septoria rubi</i> (West.) Sacc. var. <i>rubi</i> <i>Septoria rubi</i> (West.) Sacc. <i>Sphaerotheca aphana</i> (Wallr.) U. Braun
<i>Spiraea crenata</i> L. (Гавозга городчатая, истинная)	+	<i>Cercospora rubigo</i> Cooke et Harkn. <i>Scutecotrichum spiraeae</i> Karakulin
<i>Tiliaceae</i> <i>Tilia caucasica</i> Rupr. (Липа кавказская)	++	<i>Cercospora microsora</i> Sacc. <i>Gloeosporium tiliae</i> Oudem. <i>Melanconium desmazieri</i> (Berk. et Br.) Sacc. <i>Phyllosticta tiliae</i> Sacc. et Speg.

Примечание. "+" – редко используемые населением виды, "++" – виды, локально используемые населением для собственных нужд в отдельных районах; "+++" – виды, широко используемые по всей территории Армении, продаваемые на рынках и импортируемые из страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа. М., 630 с., 1952.
2. Национальный формуляр по растительным лекарствам. Ереван, 120 с., 2001.
3. Осипян Л.Л. Микофлора АрмССР, 3. Гифальные грибы. 643 с. 1975.
4. Симосян С.А. Микофлора Армении, 7. Мучнисто-росяные грибы Армении. Ереван, 384 с., 1994.
5. Тетеревникова-Бабаян Д.Н. Микофлора АрмССР, 4. Ржавчинные грибы. Ереван, 484 с., 1977.
6. Тетеревникова-Бабаян Д.Н., Таслахчян М.Г., Мартиросян И.А. Микофлора АрмССР, 6. Сферопсидальные грибы с бесцветными одноклеточными конидиями. Ереван, 304 с., 1983.
7. Borani D., Bhatnagar D., Van Egmond H.P., Van de Kamp J.W., Visconti A. The mycotoxin factbook. 384 p., 2006.

Получила 30.VI.2007