

lues of the energy of activation processes of formation and decay<sup>2</sup> of ferment-substratum complex witness that the process is limited by the diffusion of substratum to the active centre of the ferment studied.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арутюнян Э. А., Галстян А. Ш. *Агробиология*, 5, 1975.
2. Березин Н. В., Клибинов А. М., Мартинек К. *Успехи химии*, 44, 17, 1975.
3. Великанов Л. Л., Великанов П. Л., Заягинцев Д. Т. *Почвоведение*, 3, 62, 1971.
4. Галстян А. Ш. Ферментативная активность почв Армении. Ереван, 1974.
5. Галстян А. Ш. Определение активности ферментов почв. Ереван, 1978.
6. Гольдфельд М. Г., Воробьева Е. С., Полторац О. М. *Ж. физ. хим.*, 40, 2594, 1956.
7. Захаренко В. Н., Асеева Е. А., Марионов С. М., Герасимов А. М. *Ж. физ. хим.*, 53, 1802, 1979.
8. Заягинцев Д. Г., Великанов Л. Л. В кн.: Сб. докл. симпозиума по ферментам почвы. 108, Минск, 1968.
9. Полторац О. М., Чухрай Е. С. Физико-химические основы ферментативного катализа, М., 1971.
10. Халица Ф. Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. Уфа, М., 1982.
11. Abul-Fadi M. A. M., King E. J. *Biochem. Journ.*, 45, 51, 1949.
12. Brownman M. G., Tabatabat M. A. *Soil Sci. Soc. Amer. J.*, 42, No 2, 294, 1978.
13. Dick W. A., Tabatabat M. A. *Soil Biol. Biochem.*, 10, 59, 1978.
14. Eivazi F., Tabatabat M. A. *Soil Biol. Biochem.*, 9, 161, 1977.
15. Fishman W. H. *Am. J. Med.*, 50, 617, 1974.
16. Frankenberger W. T., Tabatabat M. A. *Soil Sci. Soc. Amer. J.*, 44, 282, 1950.
17. Goldman R., Kedem O., Katchalsky E. *Biochem.*, 7, 4519, 1968a.
18. Goldman R., Kedem O., Katchalsky E. *Biochem.*, 10, 165, 1971.
19. Juma N. G., Tabatabat M. A. *Soil Sci. Soc. Amer. J.*, 41, 343, 1977.
20. Juma N. G., Tabatabat M. A. *Soil Sci.*, 124, 101, 1978.
21. Mahbouh H. E., Ottow J. C. *Soil Sci.*, 138, 129, 1979.
22. Moss D. W. *Enzyme*, 24, 20, 1975.
23. Neale F. C., Claab J. S., Hitchkis D., Posen S. I. *Clin. Path.*, 10, 359, 1955.
24. Paulson K. N., Kurtz J. T. *Soil Sci. Soc. of America Proc.*, 34, 70, 1970.
25. Tabatabat M. A., Bremner J. M. *Soil Biol. Biochem.*, 3, 317, 1971.

«Биолог. в. Армении», т. XXXVIII, № 9, 1985

УДК 582.282

## ВИДЫ МИКРОМИЦЕТОВ ИЗ ФИЛЛОПЛАНЫ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ, НОВЫЕ ДЛЯ АРМЯНСКОЙ ССР

Т. О. МАМИКОНЯН, А. Х. БАРСЕГЯН

Из филлопланы (поверхности листьев) декоративных растений выделено 124 вида микромицетов, в том числе 26 новых для Армении. Приведены краткие описания последних.

*Ключевые слова:* микромицеты, филлоплана, декоративные растения

Филлоплана (поверхность листьев растений) — экологическая ниша для микробных организмов, изучению которой в последние годы

уделяется все большее внимание. В Институте ботаники АН АрмССР начато исследование микромицетов филлопланы ряда декоративных растений с целью выяснения их видового состава, закономерностей формирования микрофлоры филлопланы, влияния на нее различных условий места произрастания, смен микосинузий и взаимоотношения их компонентов и др. вопросов.

*Материал и методика.* В качестве модельных взяты листья гвоздики ремонтантной, каллы болотной из оранжерей Греванского ботанического сада, платана восточного, платана кленолистного и хвоя можжевельника виргинского, произрастающих в Ереванском ботаническом саду и в насаждениях г. Еревана. Для выделения применялись: метод отпечатков [5], методы мацерации, смыва и разведения [1]. В отдельности исследовались микрофлора верхней и нижней поверхностей, а также листьях разного возраста.

*Результаты и обсуждение.* Всего в филлоплане перечисленных растений обнаружено 124 вида микромицетов, в том числе 26 новых для микрофлоры Армении. Ниже приводится список последних с кратким морфологическим описанием, литературной ссылкой, указанием метода выделения в чистую культуру. Список включает 26 видов, относящихся к 2 классам, 2 порядкам, 3 семействам, 18 родам<sup>1</sup>.

Подотдел *Zygomycotina*, класс *Zygomycetes*, порядок *Mucorales*, семейство *Mucoraceae*

*Absidia coerulea* Bain [3]: 166. Выделен методом отпечатков с верхней поверхности молодых листьев гвоздики.

Колонии войлочно-пушистые, фиолетовые, затем светло-оливковые. Стилоспорангии простые. Стилоспорангии шаровидные, 19,4—63,7 мкм в диаметре. Колонка полушаровидная, 11,1—33,2 мкм в диаметре. Спорангиоспоры шаровидные, гладкие, 2,8—5,5 мкм в диаметре, серые. Хламидоспоры немногочисленные, шаровидные, эллиптические.

Подотдел *Deuteromycotina*, класс *Hyphomycetes*, порядок *Hyphomycetales*, семейство *Moniliaceae*.

*Acremonium hiliense* Grutz. [8]: 51. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности зрелых и старых листьев каллы, с верхней поверхности здоровых листьев платана кленолистного из городских насаждений.

Колонии гризно-оранжевые или охряные, хлопьевидные. Конидиеносцы простые, иногда разветвленные. Фиакиды цилиндрические, короткие. Конидии в слизистых головках, эллиптические, прямые или чуть согнутые, 3—5,5×1—1,6 мкм. Хламидоспоры шаровидные или эллиптические.

*Aspergillus zonatus* Know. and Fennell. [11]: 379. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности молодых листьев гвоздики, методом разведений—со здоровых листьев платана кленолистного из городских насаждений.

<sup>1</sup> Классификация грибов приводится по [10].

Колонии быстрорастущие. Мицелий погруженный, образует заметные концентрические зоны, желтовато-оливковый, реверсум бледно-коричневый. Эксудат отсутствует. Запах более или менее ароматный. Конидиеносцы с бесцветной оболочкой, гладкие, вздутые шаровидные, 33,2 мкм в диаметре. Стеригмы двухъярусные, базальные, 5,5—8,3×2,8—3,0 мкм, второго яруса—7,0—8,3×2,0—2,5 мкм. Конидии овальные, гладкие, желтовато-зеленые, 2,8—3,4×2,2—2,8 мкм.

*Cephalosporium roseum* Oudem. [4]: 44. Выделен методом мацерации со старых листьев гвоздики.

Мицелий войлочный, розовый. Конидиеносцы простые. Конидии цилиндрические, 5,5—7,5×2,8 мкм, собраны в головки.

*Gliocladium atrum* Gilv. et Abbott. [4]: 46. Выделен методом отпечатков с верхней поверхности молодых листьев гвоздики.

Мицелий хорошо развит, коричневатозеленый. Конидиеносцы с веточками, образующими кисточку с пучком стеригм. Метули цилиндрические, 8,3—9,5×2,8 мкм, стеригмы 7,5—11,1×1,5—2,8 мкм. Конидии яйцевидные, 2,8—4×2—2,8 мкм, гладкие, светло-зеленые, соединены слизью в головки.

*Gliocladium verticilloides* (Newod.) P. Dopl. [4]: 47. Выделен методом отпечатков с нижней и верхней поверхностей зрелых листьев гвоздики.

Мицелий белый. Конидиеносцы с перегородками. Метули цилиндрические, 8,3—19,4×1,6—3 мкм, стеригмы клиновидные, 16,6—22,2×2,8—3,2 мкм. Конидии эллипсоидные, 5,5—8,3×2,8—4,5 мкм, собраны в головки.

*Gonatobotrys simplex* Corda [4]: 41. Выделен методом разведения со здоровой пятилетней хвой можжевельника виргинского, растущего в лесопарке Ереванского ботанического сада (одиночные посадки).

Колонии белого цвета. Конидиеносцы длинные, прямостоячие, септированные, с многочисленными вздутыми, несущими зубчики—места прикрепления конидий. Конидии бесцветные, обратнояйцевидные, с заостренным основанием, 19,0—27,2×8,2—10,8 мкм.

*Oedocephalum glomerulosum* (Bull.) Sacc. [4]: 44. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности молодых листьев гвоздики.

Мицелий ползучий, белый, светло-желтоватый. Конидиеносцы с перегородками, в верхней части со вздутыми, покрытыми бородавочками с конидиями. Конидии яйцевидные, бесцветные, 24,9—11,1 мкм, образуют плотную головку.

*Penicillium albicans* Bainier [5]: 140. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности старых листьев гвоздики.

Колонии в культуре с воздушным бесцветным мицелием, ограничорастущим. Конидиеносцы с перегородками, толщиной 5,5—7,1 мкм. Кисточки многоярусные, несимметричные, метули 8,3—11,1×3,5—5 мкм. Стеригмы 8,3—10,5×3—4 мкм. Конидии в цепочках, эллиптические, шероховатые, 4—5,5×3,1—4 мкм, иногда с конективами.

*Penicillium arenicola Chalabuda* [5]: 47. Выделен методом мацерации со зрелых листьев гвоздики, со здоровой пятилетней хвой можжевельника виргинского из аллейных посадок Ереванского ботанического сада.

Колонии в культуре ограниченнорастущие, розоватые, реверсум коричневого цвета. Конидиеносцы с перегородками, толщиной 2,8—3,4 мкм. Кисточки двухъярусные, несимметричные. Метули 11,1—13,8×3,5—4 мкм. Стеригмы 8,3—11,1×2,8—3,5 мкм. Конидии чуть шероховатые, эллиптические, 3,5—4,2×3,0—4 мкм.

*Penicillium brunneo-stoloniferum Abe* [5]: 97. Выделен методом мацерации со здоровой пятилетней хвой можжевельника виргинского из аллейных посадок.

Колонии бархатистые, от светло- до темно-коричневого цвета с белым краем, реверсум желто-коричневый, с окрашенным окружающим агаром. Конидиеносцы слегка шероховатые, стеригмы 8,2—10,8×2,7 мкм. Конидии шаровидные, шероховатые, в цепочках, 2,7—3×2—2,7 мкм.

*Penicillium canadense Smith* [5]: 140. Выделен методом отпечатков с верхней поверхности молодых листьев гвоздики.

Колонии ограниченнорастущие, бесцветные. Конидиеносцы с толстой оболочкой, с перегородками. Кисточки многомутовчатые, несимметричные. Метули 8,3—11,1×3,5—5,5 мкм. Стеригмы 8,3—11,1×2,8—3,5 мкм. Конидии в цепочках, лимбовидные, 3,5×4 мкм, с конективами.

*Penicillium griseo-purpureum Smith* [5]: 65. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности старых листьев каллы, методом разведений—со здоровой пятилетней хвой можжевельника виргинского, растущего в лесопарке Ереванского ботанического сада (одиночные посадки).

Колонии серовато-голубые, бархатистые, без белого края, реверсум пурпурно-коричневый. Конидиеносцы шероховатые, стеригмы заостренные, 10,8—2,5 мкм. Конидии шаровидные, шероховатые, 2,7 мкм.

*Penicillium miczynskii Zaleski* [5]: 55. Выделен методом разведений со здоровых листьев платана кленолистного, растущего в платановой аллее Ереванского ботанического сада.

Колонии ограниченнорастущие, складчатые, бледно-желто-зеленого цвета с серовато-зеленоватым конидиальным спороношением. Реверсум желтовато-оранжевый с окрашенным окружающим агаром. Конидиеносцы гладкие. Стеригмы 8,2×1,5—2 мкм. Конидии гладкие, шаровидные или эллиптические, 2,7—3×2—2,7 мкм.

*Penicillium raistrickii Smith* [5]: 78. Выделен методом мацерации со старых листьев гвоздики.

Колонии в культуре бархатистые, серовато-зеленые. Реверсум бесцветный. Конидиеносцы шероховатые, толщиной 3,8 мкм. Кисточки растопыренные. Метули 11,1—13,8×3,8—4,5 мкм. Стеригмы 7—8,3×2,8—3 мкм. Конидии шаровидные, гладкие, 2,4—2,8 мкм, в цепочках. Образует многочисленные, шаровидные склероции.

*Penicillium simplicissimum (Oud.) Thom* [5]: 53. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности старых листьев гвоздики.

Колонии в культуре бархатистые, бледно-голубовато-зеленые, с радиальными бороздками, реверсум с оттенком желтого цвета. Эксудат обильный. Конидиеносцы толщиной 2,8—3 мкм. Кисточки двухъярусные, несимметричные, растопыренные, 13,8—16,6×2,8 мкм. Стеригмы 8,3—10×2,8 мкм. Конидии в цепочках, эллиптические, мелкошиповатые, 2,8—3 мкм.

#### Семейство *Dematiaceae*

*Allescheria crocea* (Mont.) Hughes. [6]: 61. Выделен методом разведений со здоровой пятилетней хвои можжевельника виргинского, растущего в лесопарке Ереванского ботанического сада (одиночные посадки).

Колонии округлые, иногда сливающиеся, сначала белые, потом желтовато-ржавые. Мицелий частично погруженный. Конидиеносцы разветвленные, прямые или изогнутые, коричневые. Конидии одиночные, одноклеточные, округлые или эллипсоидальные, коричневатые, 14,0—27,2×10,8—19,0 мкм.

*Alternaria phragmospora* van Emden [7]: 417. Выделен методом отпечатков с верхней поверхности молодых листьев гвоздики.

Колонии распростерты, зеленовато-серые. Хламидоспоры обильные, терминальные и интеркалярные, темно-коричневые. Конидиеносцы простые, бледно-коричневые, толщиной 2,8—5,5 мкм. Конидии цилиндрические, бледно-коричневые, с 2—9 поперечными, изредка с продольными перегородками, 19,4—49,9×5,5—13,8 мкм.

*Cladosporium variable* (Cocce) de Fries [6]: 315. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности молодых и зрелых листьев гвоздики.

Колонии распростерты, темно-оливковые, бархатистые. Конидиеносцы извилистые, коленчатые, толщиной до 3—5 мкм, бледно-коричневые. Конидия в коротких цепочках, эллиптические или шаровидные, бородавчатые, от бледных до коричневых, одноклеточные или с 1—3 перегородками, 5,5—30,5×2,8—13,8 мкм.

*Epicoccum nigrum* Link [9]: 399. Выделен методом отпечатков и разведений с нижней и верхней поверхностей здоровых и усыхающих листьев платана кленолистного и платана восточного из городских насаждений и Ереванского ботанического сада.

Спородохии рассеянные, полушаровидные, черно-коричневые на темной строме. Конидиеносцы короткие, булавовидные, без перегородок, темно-коричневые, 14—8,2 мкм. Конидии шаровидные, бородавчатые, 19,0—24,5 мкм в диаметре.

*Periconia cambrensis* Mason. [7]: 357. Выделен методом разведений со здоровой двухлетней хвои можжевельника виргинского, растущего в лесопарке Ереванского ботанического сада (одиночные посадки).

Колонии одиночные, гладкие, коричневые. Конидиеносцы прямые, с перегородками, коричневые. Конидии шаровидные, гладкие, коричневые, 5,4—8,2 мкм.

*Scopulariopsis constantini* Bainier. [9]: 286. Выделен методом разведений со здоровых листьев платана кленолистного из городских насаждений.

Колонии с многочисленными пучками гиф, белые, желтоватые. Конидиеносцы мононематозные, в виде кисточек со стеригмами обратно-булавовидной формы. Конидии одноклеточные, грушевидной формы с притупленным основанием, желтоватые,  $5,4-8,2 \times 3-5,4$  мкм.

*Scytalidium thermophilum* (Conney et Emerson) Austwick. [7]: 17. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности молодых листьев гвоздики.

Колонии широкораспростерты, порошкообразные, от серого до черного цвета. Гифы коричневые, толщиной  $2,8-5,5$  мкм. Конидии темно-коричневые, гладкие, сферические,  $8,3-13,8$  мкм в диаметре, иногда цилиндрические или эллипсоидные,  $8,3-16,6 \times 8,3-11,1$  мкм.

*Staphylotrichum coccosporum* Meyer [6]: 66. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности здоровых листьев платана кленолистного из городских насаждений.

Колонии распростерты, бархатистые, желтоватые. Конидиеносцы длинные, на вершине с несколькими короткими веточками, из которых расположены одиночные конидии. Конидии без перегородок, шаровидные, гладкие, толстостенные (2 мкм),  $10,8-16,3$  мкм в диаметре.

*Tenulella exilis* (Karst.) Hughes [6]: 93. Выделен методом отпечатков с верхней поверхности старых листьев каллы.

Колонии распростерты, от темно-оливкового цвета до коричневого. Конидиеносцы толщиной  $5,5-8,3$  мкм. Конидии темно-коричневые, гладкие, 1-3-клеточные,  $22,2-75,7 \times 11,1-14,8$  мкм.

*Ulocladium oudemansii* Simmons [7]: 431. Выделен методом отпечатков с нижней поверхности молодых и зрелых листьев гвоздики.

Колонии оливковые, бархатистые. Конидиеносцы гладкие, светло-коричневые, толщиной до  $5,5-8,3$  мкм. Конидии эллиптические, с 3-5 поперечными и несколькими перегородками, темно-коричневые, иногда бородавчатые. базальная клетка обычно гладкая,  $16,6-33,2 \times 8,3-16,6$  мкм.

Институт ботаники АН Армянской ССР

Поступило 28 XII 1984 г.

## ԳԵՆԵՐԱՏԻՎ ԲՈՒՅՆԵՐԻ ՅԻՎՈՊԼԱՆՁԻ ՄԻԿՐՈՄԻՅԵՏՆԵՐԻ ՏԵՍԿԱՆԻՐ ԵՈՐ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-Ի ՀԱՄԱՐ

Ք. Հ. ՄԱՄԻԿՈՆՅԱՆ, Ն. Կ. ԲԱՏԵԳՅԱՆ

Գեներատիվ բույսերի ֆիլոպլանայում (տերենների մակերեսում) հայտնաբերված են Հայկական ՍՍՀ միկոֆլորայի համար միկրոմիցետների 26 նոր տեսակներ: Հոդվածում բերվում է այդ տեսակների նկարագրությունը:

## SPECIES OF MICROMYCETES FROM THE DECORATIVE PLANTS PHYLOPLANE, NEW FOR THE ARMENIAN SSR

T. H. MAMIKONYAN, N. K. BARSEGYAN

In the phylloplane of the decorative plants 26 species of micromycetes, new for the mycoflora of the Armenian SSR are identified and described.

1. Визначник грибів України. Київ, 1971
2. Делова Г. В. В кн.: Микофлора растений и почв. Новосибирск, 1973
3. Лигайков М. А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л., 1969.
4. Милько А. А. Определитель мукоральных грибов. Киев, 1974.
5. Пидопличко П. М. Пенициллины. Киев, 1972.
6. Ellis M. B. Dematiaceous Hyphomycetes. Kew, Surrey, England, 1971.
7. Ellis M. B. More Dematiaceous Hyphomycetes. Kew, Surrey, England, 1976.
8. Gams W. Cephalosporium-artige Schimmelpilze (Hyphomycetes). Jena, 1971.
9. Gilman J. C. A manual of Soil Fungi. The Iowa State University Press, 1957.
10. Hawksworth D. L., Sutton B. S. and Ainsworth G. C. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. Kew, Surrey, 1983.
11. Raper B., Fennel J. The genus *Aspergillus*. Huntington. New York, 1973.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVIII, № 2, 1985

УДК 636.082.1

## ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ НЕКОТОРЫХ БЕЛКОВЫХ СИСТЕМ У ПОРОД ОВЕЦ, РАЗВОДИМЫХ В АРМЕНИИ

А. А. КАРОЯН

Исследованы генетические варианты белков у 320 голов овец, разводимых в Армении. Установлено, что эти овцы имеют гемоглобин трех типов: HbAA, HbAB и HbBB. Частота встречаемости HbA равна 0,25, а HbB—0,75. У овец обнаружено 5 аллелей трансферринов—TID, TIG, TIJ, TIM и T!P,—частота встречаемости которых равна 0,07; 0,30; 0,31; 0,28 и 0,04 соответственно. Полиморфизм каталазы проявляется тремя фенотипами, которые в соответствии с понижением степени электрофоретической подвижности обозначены как CatF, CatM и CatS. Частота встречаемости аллеля Cat<sup>F</sup> выше, чем Cat<sup>S</sup>. Сделан анализ фактического и теоретического распределения животных по разным типам T<sup>i</sup> и Hb по закону Харди-Вайнберга.

*Ключевые слова:* овцы, электрофорез в ПААГ, гемоглобин, трансферрин, каталаза.

В последние годы в Армении созданы высокопродуктивные стада полутонкорунных мясо-шерстных овец в типе корридель. Работа по выведению нового в условиях республики типа овец проводилась методом сложного воспроизводительного скрещивания чистых тонкорунно-грубошерстных помесных маток с баранами северокавказской породы, породной группой горный корридель и типа линкольн. Новая группа овец удачно сочетает в себе высокие показатели мясной, шерстной и молочной продуктивности и хорошо приспособлена к горной пастбищно-стойловой системе содержания.

В процессе создания овец нового типа под руководством проф. Л. Г. Минасяна осуществляется контроль не только за процессом формирования продуктивных особенностей путем оценки фенотипа животных, но и за изменением генетической структуры популяции.