

1. Егорова Л. Н. Почвенные грибы Дальнего Востока. Гифомицеты, Л., 1966.
2. Кузнецова Т. Т. В сб. Микофлора растений и почв. 66—81. Новосибирск, 1973.
3. Симонян С. А., Барсегян А. А. Тез. докл. X научн. симп. микол. и лихенол. Прибалт. республ. и Белоруссии. 10—11. Рига, 1985.
4. Dickinson C. H. In: Microbiol. aerial Plant Surfaces, 293—324. London, e. a., 1976.
5. Ellis M. B. Dematiaceous Hyphomycetes. Kew, Surrey, England, 1971.
6. Ellis M. B. More Dematiaceous Hyphomycetes. Kew, Surrey, England, 1975.
7. John L. Pitt. The Genus *Penicillium* and its teleomorphic states *Eupenicillium* and *Talaromyces*. London. New York. Toronto. Sydney. San Francisco, 1979.
8. Para D. The Fungi, 3, Fungal Population, 27, 1964.
9. Preece T. F. In: Biochem. Aspects Plant. Parasite Relationships. Proc. Phytochem. Soc. Symp. Hull, Apr., 1—10. London e. a., 1975.
10. Purkayastha R. P., Bhattacharyya B. Sci and Cult., 48, 6, 193—199, 1982.
11. Ruinen J. Plant and Soil, 15, 1961.

Поступило 14.IV 1989 г.

Биол. ж. Армении, № 11 (42), 1989

УДК 579.63:615.2/3

К МИКОФЛОРЕ НЕСТЕРИЛЬНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Л. Л. ОСИПЯН, А. А. ЗАКАРЯН

Ереванский государственный университет, кафедра ботаники
Лекарственные растительные средства—контаминация—микромикоты.

Одним из факторов, определяющих микробиологическую доброкачественность нестерильных лекарственных растительных средств, является степень их контаминации микроскопическими грибами-сапротрофами. Последние в основном представлены диапорами и потому довольно устойчивы и способны противостоять процессу консервации [2].

Присутствие грибов-контаминаторов в растительных лекарственных средствах может не только изменить их органолептические свойства, но и понизить терапевтический эффект приготовленной из них лекарственной формы (настой, декокты, тинктуры), так как некоторые грибы провоцируют разложение таких биологически активных веществ, как алкалоиды, гликозиды и др. [5]. Показано также, что присутствие диапор *Aspergillus* и *Penicillium* может способствовать образованию токсичных метаболитов—микотоксинов и быть причиной серьезных заболеваний [3, 11].

В связи со сказанным возникает необходимость унификации микробиологического контроля и микробиологических стандартов, ограничивающих присутствие микроорганизмов в растительных лекарственных средствах [4, 6].

FIP*—Federation Internationale Pharmaceutique.

№	Лекарственные растительные средства	Количество исследованных серий	Число исследованных единиц	Заспoreнность	Суммарный видовой состав грибов-контаминаторов
1	<i>Flores chamomillae</i>	5	16	$7 \times 10^2 - 1.2 \times 10^3$	<i>Aspergillus flavus</i> , <i>A. glaucus</i> , <i>A. sydowii</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>P. notatum</i> , <i>P. griseoroseum</i> , <i>P. crustosum</i> , <i>Cladosporium brev-compactum</i> , <i>Rhizopus nigricans</i> , <i>Alternaria alternata</i> , <i>Scopulariopsis brevicaulis</i>
2	<i>Flores calendulae</i>	3	9	$2 \times 10^2 - 1.0 \times 10^3$	<i>P. cycloplum</i> , <i>P. citrinum</i> , <i>P. viridicatum</i> , <i>P. griseoroseum</i> , <i>Scopulariopsis sp.</i> , <i>Mucor hiemalis</i>
3	<i>Folium salviae</i>	4	12	$2 \times 10^3 - 6.5 \times 10^3$	<i>A. niger</i> , <i>A. flavus</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>A. glaucus</i> , <i>P. purpurogenum</i> , <i>P. cycloplum</i> , <i>P. puberulum</i> , <i>Trichoderma viride</i> , <i>Mucor mucedo</i> , <i>Rhizopus nigricans</i>
4	<i>Folium menthae piperitae</i>	5	15	$5 \times 10^2 - 1.5 \times 10^4$	<i>A. flavus</i> , <i>A. niger</i> , <i>A. candidus</i> , <i>P. chrysogenum</i> , <i>Alternaria sp.</i> , <i>Scopulariopsis brevicaulis</i> , <i>Mucor erectus</i> , <i>Rhizopus nigricans</i> , <i>Cladosporium herbarum</i>
5	<i>Herba millefolii</i>	4	13	$4 \times 10^2 - 1.2 \times 10^3$	<i>A. niger</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>A. ustus</i> , <i>P. sp.</i> , <i>Fusarium moniliforme</i> , <i>Mucor ramosissimus</i> , <i>M. corticola</i> , <i>Rhizopus nigricans</i> , <i>Cladosporium brev-compactum</i>
6	<i>Herba hyperici</i>	4	12	$1.2 \times 10^3 - 3 \times 10^3$	<i>A. flavus</i> , <i>A. niger</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>P. patulum</i> , <i>P. griseopurpureum</i> , <i>P. viridicatum</i> , <i>P. griseoroseum</i> , <i>P. granulatum</i> , <i>P. cycloplum</i> , <i>P. corylophilum</i> , <i>Cladosporium brev-compactum</i>

В настоящее время наиболее принятыми являются рекомендации, разработанные FIP*, согласно которым нестерильные растительные лекарственные средства зачислены в третью группу микробиологической чистоты, в которую включены также нестерильные лекарственные препараты. Эти требования ограничивают уровень бактерий до 10^4 , а дрожжевых и плесневых грибов до 10^2 и 1 г [8].

Проведенные нами исследования являются первой попыткой микологической экспертизы растительных лекарственных средств у нас в стране.

Целью настоящей работы явились оценка контаминации микромицетами нестерильных растительных лекарственных средств и установление полного таксономического состава грибов-контаминаторов.

Материал и методика. Объектом исследования служили 77 единиц растительных лекарственных средств: *Herba hyperici*, *H. millefolii*, *Folium menthae piperitae*, *F. salviae*, *Flores chamomillae*, *F. calendulae*, поступающих в аптечную сеть республики. Образцы для экспертизы отбирали в асептических условиях из трех единиц каждой серии растительных средств. Микологический анализ проводили по описанной методике и рекомендациям FIP [7, 8]. Идентификацию штаммов производили по определителям [1, 9, 10].

Результаты и обсуждение. Данные микологической экспертизы показывают, что степень контаминации диаспорами микромицетов растительных средств достаточно высокая — от 10^2 до 10^4 и не соответствует микробиологическим стандартам FIP. Наблюдается большая вариабельность заспороенности у всех исследованных образцов. Наибольшая — у *F. menthae piperitae*, где число диаспор колеблется в пределах 5×10^2 — $1,5 \times 10^4$ в образцах различных серий (табл.).

Микофлора исследованных образцов довольно разнообразна и представлена различными комбинациями видов грибов и основном из порядка *Hyphales*. Выделено в асептические культуры и идентифицировано 156 штаммов микромицетов, относящихся к 34 видам из 9 родов и 2 классов (*Zygomycetes*, *Deuteromycetes*). Специфическими и монополярными контаминаторами являются роды *Aspergillus* и *Penicillium*, несколько меньше встречающимися — *Cladosporium*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Alternaria*, *Scopulariopsis*, изредка — *Fusarium* и *Trichoderma*, доминируют виды *Aspergillus niger* v. Tiegh., *A. flavus* L. K., *A. nidulans* (Eidam) Wint., *Penicillium griseo-roseum* Dierckx., *P. cyclopium* Westling, op. cit., *P. chrisogenum* Thom., *Cladosporium brevcompactum* Pidopl. et Deniak, *Rhizopus nigricans* Ehrenb., многие из них известны как потенциальные продуценты микотоксинов.

Приведенные данные свидетельствуют о возможности побочного действия на организм человека контаминированных микромицетами лекарственных растительных средств, что предполагает необходимость установления предельно-допустимых норм заспороенности токсигенных грибов и строгого контроля за ними.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов М. А. Определитель микроскопических почвенных грибов. 303. JL., 1967.
2. Debeschouwer M. S., Dony S. J. Pharm. Belg., 34, 5, 265—266, 1979.
3. H. Irazumi H., Wada T., Saito S., Kurata H. Appl. and Environ. Microbiol., 36, 2, 252—256, 1978.

4. Kedzia B. *Herba Pol.*, 31, 1—2, 83—88, 1955.
5. Kedzia B., Holderna E. *Herba Pol.*, 30, 1, 59—70, 1981.
6. Lanoble M., Fournlat J., Bourlhoux P., Paris M., Maghami P., Cerman A. *Pharm.* Ind., 32, 240, 1970.
7. Lutomski J., Kedzia B. *Planta med.*, 40, 2, 212—217, 1980.
8. FIP. July 1975, *Pharm. Acta Helv.*, 51, 33—40, 1976.
9. Raper K., Fennell D. The genus *Aspergillus*, Baltimore, 686, 1973.
10. Raper K., Thom C. A manual of the *Penicillia*, Baltimore, 817, 1949.
11. Mikio Y., Yoshikazu H., Hideoji I. *J. Pharm. Soc.*, 100, 1, 61—68, 1980.

Поступило 14.III 1989 г.

Биол. ж. Армении. № 7.(42).1989

УДК 632.782:634.1(479.25)

ЛИСТОВЕРТКИ (*LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE*)— ВРЕДИТЕЛИ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР

А. Дж. ГРИГОРЯН

Институт защиты растений Госагропрома АрмССР, пос. Мерцаван

Листовертки --яблоня--груша.

Сведения о листовертках, повреждающих яблоню и грушу в Лори-Памбакской зоне, очень скудны, хотя некоторые из них являются серьезными вредителями. Исходя из этого, мы изучали видовой состав этих листоверток, распространенность, вредоносность, а также биологические особенности развития и фенологию.

Материал и методика. Исследования проводили в Гугарском, Степанаванском, Калининском районах. Гусениц собирали с поврежденных частей яблони и груши в различные сроки, содержали в лаборатории индивидуально, докармливали на растениях, с которых были собраны, до получения имаго. Систематически вели наблюдения за фенологией и биологией вредителей в лабораторных и лабораторно-полевых условиях. В полевых условиях проводили учет численности листовертки.

Результаты и обсуждение. На яблоне и груше обнаружены 16 видов листоверток, последовательность которых приводятся по Ганноману [17].

Pandemis heparana Den. et Schiff. — Листовертка янровая кривоусая. Гусеницы повреждают листья яблони. Обнаружены в незначительном количестве в некоторых совхозах Гугарского, Степанаванского и Калининского районов, а также в г. Кировакане с 17.V по 3.VII. Окукление наблюдалось с 30.V по 12.VII, вылет бабочек—с 14.VI по 20.VII. Вид приводится для Сев. Армении, Севанского бассейна и Зангезурской зоны [3, 6, 7, 12, 15, 16].

Pandemis cerasana (= *gibana*) Hbn. — Листовертка смородиновая кривоусая. Гусеницы повреждают листья яблони. Обнаружены в единичных экземплярах в совхозе с. Базум Гугарского района и в г. Кировакане с 1.VI по 20.VI. Окукление наблюдалось с 17.VI по 24.VI, вылет бабочек—с 25.VI по 3.VII. Вид отмечен для Еревана, Зангезурской зоны, Гугарского и Азизбековского районов [2, 6, 12, 15, 16].