

**Трофим А. А., Донцу Н. Р., Георгица К. А.**

Молдавский государственный университет, г. Кишинев, Республика Молдова

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, СОСТАВ И СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ПОЧВЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ АГРОЭКОСИСТЕМ МОЛДОВЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА**

Состояние агроэкосистем разных регионов Молдовы под влиянием антропогенного фактора заметно меняется. Этот процесс влияет на видовое разнообразие почвенных водорослей. В течение трех лет нами была изучена структура альгофлоры и выявлены доминирующие таксоны почвенных водорослей. При анализе 29 объектов нами была определена формула сообщества водорослей. Работа является наиболее полным к настоящему времени экологическим исследованием альгофлоры почв, использованных в агрокультуре Республики Молдова. В результате анализов всего было отмечено 123 вида из 32 родов, 23 семейств, 12 порядков, из них большинство водорослей толерантны к органическому загрязнению. Основу видового разнообразия формируют представители отдела *Cyanophyta* – 99 видов (80,4 %), а также *Vacillariophyta* и *Chlorophyta*, которые составляют около 10 %. Синезеленые водоросли состоят из 15 родов, 9 семейств, 4 порядков и 3 классов. К ведущим семействам относятся *Nostocaceae*, *Oscillatoriaceae*, *Anabaenaceae*. Большинство водорослей принадлежат родам *Phormidium*, *Nostoc*, *Anabaena*. В отношении сапробности доминируют водоросли бета- и альфа-мезосапробные характерные для загрязненных зон. Виды *Nostoc linkia* (Roth) *Born et Flah.*, *Phormidium faveolarum* (Mont.) *Gom.*, которые чаще всего обильно развиваются, являются  $\alpha$ - и  $\beta$ -мезосапробными с индексом сапробности 3,0, что свидетельствует о значительном антропогенном загрязнении почв. Обнаружены также представители 2 родов евгленовых водорослей (*Trachelomonas* и *Euglena*), что указывает на органическое загрязнение почв. Почти во всех пробах встречается диатомовая водоросль *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) с индексом сапробности 2,9, которая также является индикатором загрязнения. В результате анализа структуры и сапробности альгофлоры можем констатировать, что 59 %, а именно 17 объектов из 29, загрязнены органическими веществами. Нами были анализированы экобиоморфы водорослей. Выявленные виды почвенных водорослей относятся к различным жизненным формам (P-, C-, Ch-, X-) и не имеют четко выраженных общих черт. Высокую встречаемость имеют водоросли с биоморфой P-62 вида, CF-19, C-10, B-9, Ch-6 и не было найдено N, V, H-экобиоморф. Чаще всего жизненная форма P встречается в культурах пшеницы, где нередко обильно развивается C-биоморфа и очень редко X, в которую входят представители отдела *Xantophyta*. В загрязненных почвах происходит и изменение экологической структуры альгогруппировок. Сначала здесь происходит заселение представителями Ch-жизненной формы, затем наблюдается постепенное расширение состава жизненных форм – P-, C-, Ch.

*Trofim A. A., Donțu N. R., Gheorghiu C. A.*

### **ECOLOGICAL CHARACTERISTICS, STRUCTURE AND COMPOSITION OF EDAPHIC ALGAL COMMUNITIES IN AGRICULTURAL ECOSYSTEMS FROM R. MOLDOVA UNDER THE INFLUENCE OF ANTHROPIC FACTOR**

In agrocoenosis of Moldova 123 species of algae belonging to 32 genera, 23 families, 12 orders and 9 classes have been identified. Dominant species are indicators of pollution with S.I. 3,0.

**Храмцов А. К., Пронько В. В.**

БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

### **ПОИСК АНТАГОНИСТОВ НЕКОТОРЫМ ФИТОПАТОГЕНАМ СРЕДИ ГРИБОВ РОДА *TRICHODERMA***

Биологический контроль возбудителей болезней растений выступает обещающей альтернативой химическому методу, предотвращая деградацию агроценозов, агроландшафтов и, в целом, среды обитания человека. В связи с этим важным направлением развития защиты растений от болезней является применение биологического метода как экологически безопасного и, следовательно, постоянный поиск и расширение круга потенциальных агентов биологической защиты, а также углубление знаний об их биологии.

Цель настоящей работы – выявление антагонистов фитопатогенных грибов *Fusarium oxysporum* f. *separae* (возбудитель фузариоза лука репчатого) и *Alternaria solani* (возбудитель альтернариоза картофеля и томатов) среди почвенных сапротрофных грибов рода *Trichoderma* (*Trichoderma viride* 408, *T. viride* 434, *T. viride* 457, *T. hamatum*

431, *T. polysporum* 407). Изоляты фитопатогенных грибов получены из коллекции кафедры ботаники БГУ, а грибов р. *Trichoderma* – из коллекции лаборатории микологии ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича НАН Беларуси». В эксперименте использовался метод встречных колоний при культивировании грибов на картофельно-глюкозной агаризованной среде (Бабушкина, 1974). Производился одновременный и разновременный (интервал 4 сут.) посев грибов с расстоянием 4 см между центрами колоний.

Установлено, что все изученные нами штаммы р. *Trichoderma* являются антагонистами грибам *F. oxysporum* f. *cepae* и *A. solani* и оказывают на них ингибирующее действие в той или в иной степени, что зависит от штамма гриба р. *Trichoderma*, вида гриба-патогена и модификации посева. Наибольшее ингибирование грибов *F. oxysporum* f. *cepae* (92,6 %) и *A. solani* (100,0 %), а также максимальная степень нарастания колоний грибов р. *Trichoderma* на колонии патогенов (4 балла) определены для всех изучаемых патогенов и грибов р. *Trichoderma* при предварительном посеве последних. Наименьший показатель ингибирования патогенов грибами р. *Trichoderma* отмечен в большинстве случаев при предварительном посеве патогенов. Типы взаимоотношений грибов *F. oxysporum* f. *cepae* и *A. solani* с антагонистами р. *Trichoderma* были охарактеризованы как территориальный антагонизм либо взаимный антагонизм (Гринько, Успенская, 1987). Совместное культивирование изучаемых фитопатогенов и грибов р. *Trichoderma*, микроскопирование мицелия, конидиеносцев фитопатогенов не позволило установить внедрения в их клетки гиф изучаемых грибов р. *Trichoderma*. Отмеченные типы взаимоотношений грибов дают возможность судить о том, что в основе антагонизма грибов р. *Trichoderma* в отношении изученных нами фитопатогенов лежит быстрая колонизация микофильными грибами субстрата и (или) выделение ими антибиотиков.

Впервые выявленные высокоантагонистичные грибам *F. oxysporum* f. *cepae* и *A. solani* штаммы *T. viride* 408, *T. viride* 434, *T. hamatum* 431, *T. viride* 457, *T. polysporum* 407 рекомендуются как перспективные в дальнейшей работе, связанной с биоконтролем данных патогенов в агрофитоценозах.

Khramtsov A. K., Pronko V. V.

#### SEARCH OF ANTAGONISTS TO SOME PHYTOPATHOGENS AMONG FUNGI OF GENUS *TRICHODERMA*

High antagonistic activity of soil saprotrophic fungi *Trichoderma viride* 408, *T. viride* 434, *T. viride* 457, *T. hamatum* 431, *T. polysporum* 407 is revealed concerning phytopathogenic micromycetes *Fusarium oxysporum* f. *cepae* and *Alternaria solani*.

**Храмцов А. К., Шалыпина А. В., Лукшиц А. Н.**

БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

#### О РЕДКИХ ВИДАХ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Одной из задач по сохранению редких видов грибов на территории Республики Беларусь является выявление их новых местонахождений, что влечет за собой ревизию популяций, запрет сбора плодовых тел, организацию микологических заказников, проведение разъяснительной работы среди населения.

В период с 2008 по 2010 гг. на территории Беларуси сотрудниками и студентами биологического факультета Белорусского государственного университета обнаружены местонахождения 6 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов грибов, аннотированный список которых приводится ниже.

*Calvatia gigantea* (Batsch: Pers.) Lloyd (Кальватия гигантская, или головач гигантский). Минская обл., Пуховичский р-н, окрестности г. п. Руденск, луг. 28.09.2008 г. Савицкая К. Л.; Минская обл., Пуховичский р-н, окрестности д. Озеричино, луг. 28.09.2008 г. Юркевич А. Ю.

*Ganoderma lucidum* (Fr.) P. Karst. (Ганодерма блестящая, или лакированный трутовик). Могилевская обл., Осиповичский р-н, окрестности д. Каменичи, сосняк березово-мшистый. 26.09.2010 г. Шалыпина А. В.

*Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karst. (Гапалопилус гнездовый). Минская обл., Логойский р-н, окрестности д. Козыри, ельник кисличный, на валежном стволе березы. 01.08.2009 г. Храмцов А. К.; Минская обл., Молодечненский р-н, окрестности д. Сычевичи, ельник мертвопокровный, на валежном стволе березы. 22.08.2009 г. Храмцов А. К.; г. Минск, окрестности водохранилища Цянское, на валежном стволе березы. 24.08.2010 г. Лукшиц А. Н.

*Hericium coralloides* (Scop.: Fr.) Pers. (Геридий, или ежовик коралловидный). Минская обл., Логойский р-н, окрестности д. Олешники, сосняк чернично-мшистый, валежная древесина. 05.10.2008 г. Индюкова Е. А., Катусова Е. С.

*Russpororus cinnabarinus* (Jacq.: Fr.) P. Karst. (Пикнопорус киноварно-красный). Минская обл., Молодечненский р-н, окрестности д. Сычевичи, 200 м к северо-западу от Спортивно-оздоровительного комплекса «Бригантина», берег водоканала, на валежном стволе черемухи обыкновенной. 22.05.2009 г. Балаш А. В.