

## ИНДИКАЦИЯ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИМИ ГРИБАМИ ОСОБО ЦЕННЫХ ЛЕСОВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**В статье обсуждается возможность использования дереворазрушающих грибов для оценки степени деградации лесных экосистем Оренбургской области. Выделены виды, которые можно считать индикаторами старовозрастных особо ценных лесов.**

**Ключевые слова:** дереворазрушающие грибы, биоиндикация, особо ценные леса, Оренбургская область.

Одним из актуальных вопросов сохранения лесных экосистем является выявление особо ценных лесных массивов с целью их сохранения. Это выглядит важным на фоне продолжения сокращения лесистости многих регионов России, и особенно сильно сказывается на малолесистых регионах, таких как Оренбургская область и других, находящихся на границе лесостепной и степной зон.

Параметрами ценности лесных экосистем обычно являются их видовое богатство, типичность или уникальность для определенного региона, а также устойчивость, как способность до определенного предела противостоять внешним воздействиям. Наряду с исследованиями, проводимыми лесоведами и направленными на выявление структурных особенностей древостоев, возможно применение другого метода определения эталонности лесов, их относительной значимости с точки зрения сохранения биоразнообразия региона.

В качестве индикаторов состояния лесных экосистем и выделения наиболее устойчивых из них могут применяться дереворазрушающие (ксилотрофные) грибы, относящиеся к отряду Basidiomycota. Основанием для применения подобной методики является способность сообществ ксилотрофных грибов адекватно реагировать на изменение лесных экосистем [2,3,6 и др.]. Впервые ксилотрофные грибы в качестве индикаторов антропогенных трансформаций лесов были применены финскими учеными Х.Котирантой и Т.Немеле [7], которые создали оценочные (индикаторные) шкалы для хвойных лесов Финляндии.

Следует отметить, что в основе явления индикации лежит наличие связи между объектами, выражающейся в совместной встречаемости индикатора и объекта индикации. Эта связь может иметь причинно-следственный характер. В этом случае субъект и объект индикации связаны в экосистеме трофически, т.е. объект или субъект определяют наличие и количество представленность второго компонента в экосистеме, являясь его трофическим ресурсом. Связь может быть и менее

выраженной, если субъект и объект индикации не связаны трофически, а лишь обладают сходной экологической валентностью, определяющей их совместное обитание в конкретных условиях среды (это в большей степени свойственно организмам, относящимся к одной трофической группе). В этом случае оба рассматриваемых объекта индицируют друг друга и, в то же время, являются индикаторами определенных условий среды. Использование такой индикации имеет смысл лишь тогда, когда условия местообитания очень специфичны и рассматриваемые виды являются специализированными к данным условиям.

К индикаторам относится видовой состав микобиоты, поскольку именно характеристики отдельных видов определяют общий характер микобиоты. Этот признак находится под сильным влиянием различных экологических факторов (климат, рельеф, тип и возраст леса, антропогенная нагрузка и т.д.), и потому может рассматриваться в качестве индикатора региональных условий. Однако высокое видовое богатство биоты ксилотрофных грибов само по себе еще не является индикатором устойчивого состояния лесов. В частности, наши исследования показывают, что в ходе пирогенных сукцессий видовое богатство микоценозов ксилотрофных грибов возрастает, но это происходит, в основном, за счет включения в сообщества малоспециализированных видов [4].

Более достоверными индикаторами являются отдельные виды грибов, отличающиеся высокой чувствительностью по отношению к тем или иным факторам среды и исчезающие из сообщества при их интенсификации [1]. Можно предположить, что леса, в которых обитает большое количество чувствительных видов, менее подвержены внешним воздействиям и могут рассматриваться в качестве особо ценных лесных массивов.

Проведенные нами в 1993-2004 годах исследования видового состава и структуры биоты ксилотрофных грибов Южного Приуралья в пределах Оренбургской области и южных районов рес-

публики Башкортостан позволили нам выявить виды дереворазрушающих грибов, которые могут рассматриваться в качестве индикаторов особо ценных лесных массивов. Исследованиями были охвачены все основные типы лесов района исследований, в том числе лесные массивы, являющиеся особо охраняемыми природными территориями, а также леса с разной степенью антропогенной деградации.

К видам – индикаторам старовозрастных сосновых лесов мы относим *Dichomitus squalens* (Karst.) Reid, *Porodaedalea pini* (Brot.:Fr.) Murrill, *Postia fragilis* (Fr.) Jlich, *Postia hibernica* (Berk. & Broome) Jlich, *Pleucomallela* (Murrill) Jlich, *P. septentrionalis* (Vampola) Renvall, *Postia sericeomollis* (Romell) Jlich, *Postia stiptica* (Pers.: Fr.) Jlich.

Для малоизмененных широколиственных лесов характерны такие виды, как *Hymenochaete cinnamomea* (Fr.) Bres., *H. corrugata* (Fr.: Fr.) Lev., *Ischnoderma resinosum* (Schrad.: Fr.) P.Karst., *Piptoporus quercinus* (Schrad. Ex Fr.) Pil., *Porodaedalea conchata* (Pers.: Fr.) Fiasson & Niemella, *Postia subcaesia* (David) Jlich,

*P.tephroleuca* (Fr.) Jlich, *Tyromyces fissilis* (Berk. & M.A.Curtis) Donk., *Xylobolus subpileatus* (Berk. & Curt.) Boidin.

В мелколиственных лесах с низкой степенью антропогенной деградации нами отмечены *Piptoporus pseudobetulinus* (Murash. ex Pilat) Pilat, *Steccherinum murashkinskyi* (Burt) Maas G.

Многие из этих видов являются редкими, распространение которых ограничивается субстратным или климатическим фактором [5].

Подавляющее большинство указанных видов было отмечено нами на территории лесов, официально признанных особо ценными лесными массивами, что подтверждает значимость придания им подобного статуса. Некоторые виды отмечались и в других лесах. Это является основанием для проведения специальных изысканий для рассмотрения вопроса о придании этим лесам статуса особо охраняемых природных территорий.

Дальнейшая разработка системы микроиндикации позволит дополнить инструментарий экологов и специалистов по охране природы и повысить объективность оценки ценности тех или иных природных объектов.

10.08.2011

**Список литературы:**

1. Исаева Л.Г. Дереворазрушающие грибы // Рассеянные элементы в бореальных лесах. М.: Наука, 2004. С.224-259
2. Мухин В.А. Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. Екатеринбург: Наука, 1993. 231 с.
3. Стороженко В.Г., Бондарцева М.А., Соловьев В.А., Крутов В.И. Научные основы устойчивости лесов к дереворазрушающим грибам. М.: Наука, 1992. 221 с.
4. Сафонов М.А. Структура сообществ ксилотрофных грибов. Екатеринбург: УрО РАН, 2003а. 269 с.
5. Сафонов М.А. Редкие виды грибов Оренбургской области: проблемы выявления, изучения и охраны. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2003б. 100 с.
6. Ушакова Н.В. Грибы-индикаторы коренных темнохвойных лесов Урала // Экология процессов биологического разложения древесины. Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург», 2000. С.6-15.
7. Kotiranta H., Niemelä T. Uhanalaiset kädvdt Suomessa. Toinen, uudistettu painos. Helsinki, 1996. 184 p.

Сведения об авторе: **Каменева Инесса Николаевна**, соискатель кафедры общей биологии Оренбургского государственного университета, e-mail: kamenIn@yandex.ru

**UDC 582.284; 581.93**

**Kameneva I.N.**

Orenburg state university, e-mail: kamenIn@yandex.ru

**THE INDICATION OF OLD FORESTS BY WOOD DESTROYING FUNGI IN THE ORENBURG REGION**

In paper the perspectives of using of wood-destroying fungi for a purpose of evaluating of Orenburg region forest ecosystems degradation level are discussed. Species which can be counted as indicators of old forest marked.

Ключевые слова: wood-destroying fungi, bioindication, old forests, Orenburg region.

**Bibliography**

1. Isaeva L.G. Wood-destroying fungi // Dispersed elements in boreal forests. M.: Nauka, 2004. P.224-259
2. Mukhin V.A. Biota of xylophilic basidiomycetes of West-Siberian plane. – Ekaterinburg: Publ.House «Nauka», 1993. – 231 p.
3. Storozenko V.G., Bondartseva M.A., Soloviev V.A., Krutov V.I. Scientific base of woods resilience to wood destroying fungi. M.: Nauka, 1992. 221 p.
4. Safonov M.A. Structure of xylophilic fungi communities. Ekaterinburg: Ural branch of RAS, 2003a. 269 p.
5. Safonov M.A. Rare species of fungi of the Orenburg region: problems of revelation, studying and protection. — Orenburg: OSPU Publ. House, 2003. – 100 p.
6. Ushakova N.V. Fungi – indicators of base dark coniferous forests of Ural // Ecology of processes of wood biological degradation. Ekaterinburg: «Ekaterinburg» Publ. House, 2000. P.6-15.
7. Kotiranta H., Niemelä T. Uhanalaiset kädvdt Suomessa. Toinen, uudistettu painos. Helsinki, 1996. 184 p.