

## ОБЫКНОВЕННОЕ ШЮТТЕ – РОЛЬ В ЖИЗНИ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ

Гниненко Ю.И.<sup>1,2</sup>, Купорова А.<sup>1</sup>,  
Градусов В.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева,  
г. Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУ Всероссийский научно-исследовательский институт  
лесоводства и механизации лесного хозяйства,  
г. Пушкино, Московская обл., Россия, gninenko-yuri@mail.ru

## LOPHODERMIIUM SP. – ROLE IN THE LIFE OF FOREST COMMUNITIES

Gninenko Yu.I.<sup>1,2</sup>, Kuporova A.<sup>1</sup>, Gradusov V.M.<sup>1</sup>

In the article, the case of the defeat of Scotch pine and Siberian pine by pathogenic fungi of the genus *Lophodermium* is considered. It is shown that in some years these fungi can affect the crowns of pine trees over large areas, especially when the needles were damaged by pine needles.

Болезни, вызывающие побурение и опадения хвои у сосны и других хвойных пород, имеют большое значение. У сосны обыкновенной такие болезни вызывают сумчатые грибы из рода *Lophodermium* (Ascomycota, Rhytismataceae). Ранее считалось, что сосну поражает только гриб *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chevall., который в лесных питомниках наносил большой ущерб (Ведерников, Яковлев, 1972; Гордиенко, Рябинков, 2005; Прадиус, Кольниченко, 2001 и др.). После ревизии рода (Minter, Millar, Staley, 1978) было установлено, что ранее под единым названием фактически оказалось два вида: *Lophodermium pinastri* и *Lophodermium seditiosum* Minter, Staley & Millar. Именно второй аскомицет наносит ущерб в питомниках, тогда как *L. pinastri* чаще поражает хвою на подросте, молодняках и даже взрослых соснах (Minter, Millar, 1980; Lazarev, 1981; Bentele, Morgenstern, Krabel, 2014 и др.).

Существенно менее известно то, что грибы из рода *Lophodermium* способны довольно сильно поражать не только посеы в питомниках (Журавлев, 1958). Нам приходилось наблюдать поражение сосны подобными болезнями в борах Северного Казахстана (Гниненко, Харламова, 1995). Но имеющиеся трудности в определении видовой принадлежности грибов этого рода (Kowalski, 1993), не всегда позволяют непосредственно в лесу верно определить патоген.

Нами предпринята попытка оценить вероятную степень угрозы, которую болезни хвои, вызванные грибами из рода *Lophodermium*, могут представлять для сосен в разных древостоях. Для определения

возможного уровня повреждений крон нами предпринята попытка анализа доступных литературных источников, а также материалов Российского центра защиты леса. Известно, что аскомицеты *L. pinastri* и *L. seditiosum* развиваются на хвое нескольких видов сосен, в том числе на таких широко распространенных в России, как сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* Linneaus и сосна кедровая сибирская (кедр сибирский) *Pinus sibirica* Du Tour.

В течение длительного времени в ежегодных обзорах санитарного состояния лесов страны, которые готовит Рослесозащита, сведения о поражении лесов шютте отсутствует (Обзор, 1992, 2017, 2018 и др.), что не свидетельствует, однако, об отсутствии очагов болезни в лесу, но учет очагов шютте на подросте в настоящее время не ведется. По-видимому, это связано с тем, что поражение подроста шютте напрямую никак не сказывается на состоянии всего древостоя. Но регулярная гибель подроста из-за развития этой болезни существенно влияет на процессы смены поколений в лесу. Поэтому учет таких болезней должен проводиться хотя бы для того, чтобы служба защиты леса могла ориентироваться в реальной лесопатологической обстановке.

В официальных же отчетах, которые направляли региональные органы управления лесами в Рослесхоз в предыдущие годы, имеются сведения о довольно крупных поражениях как сосны, так и кедра грибами из рода *Lophodermium* (таблица).

Таким образом, приведенные данные показывают, что грибы рода *Lophodermium* неоднократно поражали древостои сосны и кедра сибирского на больших площадях и в ряде случаев оказывали значительное ослабляющее воздействие на древостои.

В.П. Гречкин (2019) указывает, что во многих случаях при развитии болезни происходила гибель подроста. Так, в 50-60 годы XX века в Красно-Чикойском лесхозе (Забайкальский край) на подросте кедра обыкновенного шютте встречалось повсеместно, причем этим аскомицетом было поражено 10-15% растений подроста, а в некоторых выделах – до 50%. В результате в отдельных участках наблюдалось полное усыхание от шютте 60-70% и даже 100% пораженных деревьев подроста кедра. Аналогичную картину можно было наблюдать в Тыве, там, в отдельных участках кедрочей, шютте было поражено 81% живых и 19% – уже усохших деревьев подроста. На массовое отмирание хвои кедров в Прибайкалье первым указал П.И. Конев (1950) (цит. по Гречкин, 2019). Причем была поражена хвоя не только молодняков, но средневозрастных и спелых кедров. Как и в молодняках, на более взрослых деревьях кедра шютте распространяется по кроне снизу-вверх и последней поражается вершина.

**Таблица – Площади лесов, пораженных грибами из рода *Lophodermium* в России**

Регион	Годы	Площадь поражения, га	Пораженная порода
<b>Европейская часть</b>			
Вологодская область	1962 г.	113	Сосна обыкновенная
	1964 г.	600*	
	1965 г.	642	
	1966 г.	220	
	1967 г.	20	
Республика Коми	1966 г.	344	Сосна обыкновенная
	1967 г.	344	
Архангельская область	1968 г.	344	Сосна обыкновенная
	1969 г.	342	
	1970 г.	333	
Мурманская область**	1981 г.	27669	Сосна обыкновенная
	1982 г.	6769	
	1983 г.	6517	
	1984 г.	1054	
	1985 г.	1300	
<b>Азиатская часть</b>			
Красноярский край	1968 г.	11109	Сосна кедровая сибирская
Ханты-Мансийский автономный округ	1963 г.	352	Сосна кедровая сибирская
	1964 г.	352	
Республика Бурятия	1970 г.	6745*	Сосна кедровая сибирская
Амурская область	1975 г.	6	Сосна обыкновенная
	1976 г.	4	

\* Вместе со снежным шютте.

\*\* В том числе, шютте снежное, обыкновенное и ржавчина хвои.

В Кемеровской области было отмечено (Гречкин, 2019), что при поражении шютте хвои конечных побегов кедра, такие побеги заселяет сосновый микрограф (*Pityophthorus glabratus* Eichhoff), что усиливает ослабление деревьев и у них формируется суховершинность. Также отмечено, что в кронах кедра, где хвоя сильно поражена шютте, сначала ветви, а затем и ствол заселяет байкальский гравер *Pityogenes conjunctus* Reitter.

Таким образом, аскомицеты рода *Lophodermium* поражают не только сеянцы в лесных питомниках и хвою молодняков некоторых сосен, но иногда способны нанести довольно ощутимый ущерб и взрослым древостоям. При этом эти грибы поражают кедр сибирский в некоторых регионах Сибири и сосну обыкновенную в европейской части России. Это свидетельствует о том, что эти патогенные грибы играют

более существенную роль в жизни леса, чем это обычно представляется. Поэтому роль грибов рода *Lophodermium* в лесных сообществах нуждается в дальнейшем изучении. Для того, чтобы верно оценить реальную лесопатологическую обстановку в конкретных лесных участках, при проведении в них лесопатологических обследований следует оценивать зараженность как подраста, так и деревьев главного полога болезнями, вызываемыми аскомицетами рода *Lophodermium*. Особенно важно это в том случае, если хвою в кронах в той или иной степени повредили хвоегрызущие вредители, поскольку поврежденная хвоя является воротами инфекции для многих фитопатогенных микромицетов.

### Литература

1. Ведерников П.М., Яковлев В.Г. Защита хвойных сеянцев от болезней. М., Лесная промышленность, 1972, 89 с.
2. Гниненко Ю.И., Харламова Н.В. Основные болезни сосны обыкновенной в горах Казахского мелкосопочника. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 1995, № 6.– С. 82–84.
3. Гордиенко П.В., Рябинков В.А. Обзор фитосанитарного состояния лесных питомников Российской Федерации. /Проблемы лесной фитопатологии и микологии. 6-ая Международная конференция. Москва-Петрозаводск, 2005. С. 84 – 89.
4. Гречкин В.П. Лесопатологическая характеристика лесов СССР по отдельным природно-географическим зонам. т. 2. Лесопатологическая характеристика лесов лесной зоны. Пушкино, ВНИИЛМ. 2019, 244 с.
5. Журавлев И.И. Отпад самосева на вырубках от грибных заболеваний //Бюл. науч.-техн. инфор. ЛенНИИЛХ, Л., 1958, № 6. С. 22–26.
6. Прадиус Г.И., Кольниченко М.В. Шютте обыкновенное и профилактика возникновения болезни в питомниках Челябинской области. / Лесопатологическая обстановка в лесном фонде Уральского региона. Екатеринбург, 2001. С. 79 – 86.
7. Обзор санитарного состояния лесов России за 1992 год. Росагросервис, М., 1993. 59 с.
8. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Российской Федерации в 2016 году и прогноз лесопатологической ситуации на 2017 год. ФБУ Российский центр защиты леса, Пушкино, 2017. 130 с.
9. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов в Российской Федерации в 2015 году и прогноз лесопатологической си-

туации на 2016 год. ФБУ Российский центр защиты леса, Пушкино, 2018. 235 с.

10. Bentele M., Morgenstern K., Krabel D. *Lophodermium seditiosum* Minter, Millar & Staley seed-born of *Pinus sylvestris* // Journal of Forest and Landscape Research 1 (2014), P. 1–8.

11. Kowalski, T. Fungi in Living Symptomless Needles of *Pinus sylvestris* with Respect to Some Observed Disease // Processes. Journal of Phytopathology, 1993. № 139(2):129–145.

12. Lazarev V. Intezitet napada *Lophodermium* vrsta i razvoj bolesti na klijancama domacih provenijencija bijelog bora. // Zastita Bilja. 1981. № 32(1): 91 – 99.

13. Minter D.W., Millar C.S. Ecology and biology of three *Lophodermium* species on secondary needles of *Pinus sylvestris*. // European Journal of Forest Pathology, 1980. 10, 169–181.

14. Minter, D.W.; Millar, C.S.; Staley, J.M. Four species of *Lophodermium* on *Pinus sylvestris*. // Transactions of the British Mycological Society. 1978. 71(2):295-301.

## **ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИЕ ГРИБЫ В ПИХТОВЫХ ДРЕВОСТОЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**Гриднев А.Н.<sup>1</sup>, Гриднева Н.В.<sup>1</sup>,  
Комин А.Э.<sup>1</sup>, Нифонтов С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Приморская государственная сельскохозяйственная академия,  
lesfak11@mail.ru

<sup>2</sup>Центр защиты леса Хабаровского края,  
nifontovsv@rcfh.ru

## **WOOD-DESTROYING FUNGI IN FIR STANDS OF PRIMORSKY KRAI**

**Gridnev A.N.<sup>1</sup>, Gridneva N.V.<sup>1</sup>,  
Komin A.E.<sup>1</sup>, Nifontov S.V.<sup>2</sup>**

This article presents the results of phytopathological studies in natural stands of East Siberian and Manchurian firs. The aim of the work was to compare two species of fir trees growing in the Primorsky territory according to phytopathological indicators. Traditional methods of forest pathology examination of plantings on permanent and temporary test areas were used during field research. Identification of fungal pathogens by