

Студ. В.А. Тапчевская

Науч. рук. доц. к.б.н. В. А. Ярмолович  
(кафедра лесозащиты и древесиноведения, БГТУ)**БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЕОМОРФЫ  
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОБЫКНОВЕННОГО ШЮТТЕ СОСНЫ**

**Введение.** Обыкновенное шютте является одним из наиболее распространённых болезней в лесных питомниках и сосновых насаждениях Республики Беларусь. Болезнь вызывается сумчатými грибами из рода *Lophodermium*. Они поражают различные виды сосен: обыкновенную, кедровую европейскую, стланиковую европейскую, черную и др. В учебнике по лесной фитопатологии описываются 2–3 вида возбудителей обыкновенного шютте, которые способны развиваться на деревьях разного возраста. Например, в учебнике профессора Н. Н. Федорова (2005 г.) описано 3 вида: *Lophodermium seditiosum* Mint, Stal. et Millar, *L. comigenum* и *L. pinastri* (Schrad) Chev. [1].

Растения в питомниках, подрост и культуры сосны до 8-летнего возраста преимущественно поражает гриб *L. seditiosum*. Подрост, культуры сосны в 8–15-летнем возрасте поражаются грибом *L. comigenum*. Начиная с 15-летнего возраста сосна заражается только грибом *L. pinastri*.

Заражение хвои спорами гриба шютте обыкновенное сосны начинается чаще всего в самый жаркий период лета – с середины или под конец июля месяца и продолжается до середины сентября, не исключено и заражение теплой и ранней весной в мае - июне. Первые признаки поражения чаще можно обнаружить весной, через 3–9 дней после схода снега. Грибы рода *Lophodermium* формируют в начале конидиальную стадию (анаморфу). На этом этапе патогенеза пораженная хвоя приобретает красно-бурую окраску и на ней вскоре появляются пикниды возбудителя, имеющие вид черных, овально удлинённых или округлых образований длиной до 1 мм, часто сливающихся в цепочку. Конидиальная стадия возбудителей обыкновенного шютте не имеет значения в инфекционном процессе, заражение растений происходит сумкоспорами, формирующимися в плодовых телах – апотециях (телеоморфа гриба).

Апотеции темно-серые, эллиптические или удлинённо-эллиптические, заостренные, нередко соединяющиеся друг с другом вершинами, при созревании раскрываются продольной щелью [1]. На хвое могут встречаться поперечные темные перетяжки, преимущественно для *L. pinastri*.

В литературе [2–3] указаны размеры апотечий только для двух видов грибов *L. seditiosum* и *L. pinastri*. Для *L. seditiosum*: длина 0,9–1,28 мм, ширина 0,44–0,55 мм; для *L. pinastri*: длина 0,5–2 мм, ширина 0,3–1 мм.

Нас интересовало как отличаются размеры апотечиев возбудителя обыкновенного шютте на растениях разного возраста.

**Материалы и методы.** Для исследования нами была взята пораженная хвоя из трех источников:

- первый объект – смешанное с елью насаждение сосны. Состав 6С4Е, возраст 50 лет, находится вблизи а/г Колодищи (Колодищанское лесничество), Минского района, была взята опавшая хвоя под пологом леса;
- второй объект – сеянцы сосны обыкновенной возрастом два года из питомника Слуцкого лесхоза;
- третий объект – чистые насаждения сосны обыкновенной Негорельского учебно-опытного лесхоза в возрасте 60 лет.

Для проведения исследования образцы намачивались в воде в течении 2–3 часов, чтобы апотечии разбухли и достигли максимальных размеров. Измерения проводились под бинокулярным микроскопом Olympus SZ61 с использованием окуляр-микрометра. Данные обрабатывались статистически с помощью электронных таблиц Microsoft Excel.

**Результаты.** Как показали результаты исследований (рис. 1–3), длина плодовых тел исследуемых образцов варьировалась в среднем от 0,76 до 0,92 мм. В среднем, длина апотечиев достоверно не различалась между различными образцами.

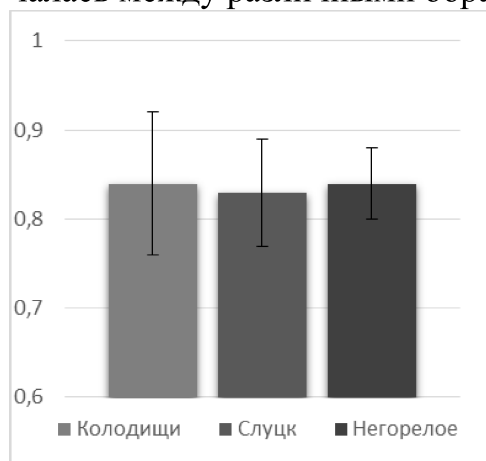


Рис.1 Длина апотечиев

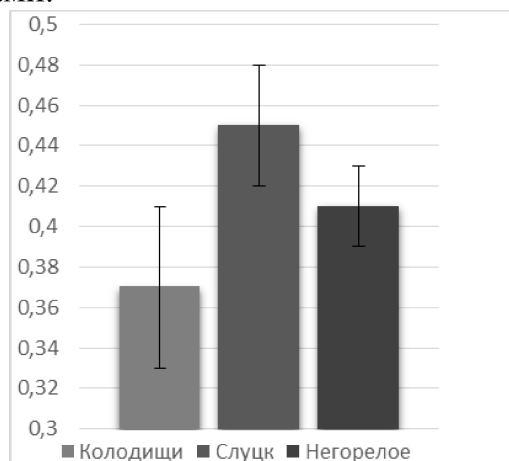


Рис. 2 Ширина апотечиев

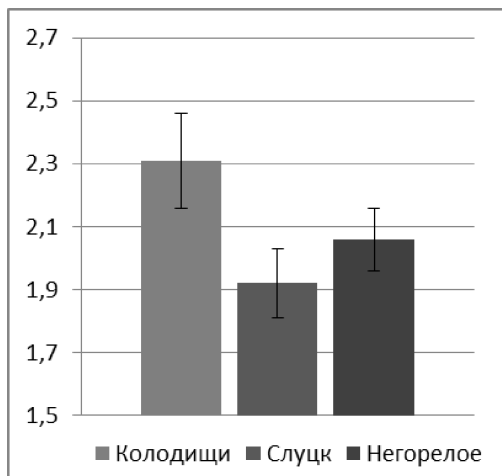


Рис.3 Соотношение длины к ширине

Ширина исследуемых образцов варьируется от 0,33 до 0,48 мм. Статистическая обработка данных показала, что образцы, взятые из Слуцкого лесхоза, по ширине достоверно отличаются от других образцов.

Показатель соотношения длины к ширине апотециев исследуемых образцов варьируются от 1,81 до 2,49. Образцы, взятые в насаждении Колодищанского лесничества и питомнике

Слуцкого лесхоза достоверно отличаются друг от друга.

**Выводы.** Образцы плодовых тел возбудителей обыкновенного шютте, взятые нами из разных источников по длине в большинстве случаев достоверно не отличаются друг от друга. Полученные нами значения длины апотециев совпадают с описанной в литературе для гриба *L. pinastri*.

По ширине и по показателю соотношения длины к ширине достоверно отличается только апотеции, взятые из питомника Слуцкого лесхоза и насаждения Колодищанского лесничества. По всем параметрам изученные образцы плодовых тел совпадают с описанными в литературе параметрами гриба *L. pinastri*, несмотря на то, что в литературе указано, что на молодых растениях развивается гриб *L. seditiosum*.

Вероятнее всего, что все три изученных образца относятся к виду *L. pinastri*. Однако в лесном питомнике параметры апотециев возбудителя обыкновенного шютте достоверно отличается от образцов, взятых в лесном насаждении, что требует дальнейшего изучения видового разнообразия возбудителей обыкновенного шютте.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров, Н.И. Лесная фитопатология: Учебник для студентов специальности «Лесное хозяйство» / Н.И. Фёдоров – Минск: БГТУ, 2004. – 462 с.
2. <http://www.activestudy.info/bolezni-xvoi-sosny/> [электронный ресурс]. Дата доступа 15.03.16 г.
3. [http://all-begonias-tamaravn.blogspot.nl/2015/02/blogpost\\_94.html](http://all-begonias-tamaravn.blogspot.nl/2015/02/blogpost_94.html) [электронный ресурс]. Дата доступа 15.03.16 г.