

И.В. Маховик, науч. сотр.;
И.В. Бордок, ученый секретарь, канд. с.-х. наук;
Н.В. Волкова, мл. науч. сотр.;
С.Ф. Родионов, мл. науч. сотр.
(Институт леса НАН Беларуси, г. Гомель)

**ФОРМИРОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЧАГИ
ТРУТОВИКА СКОШЕННОГО *INONOTUS OBLIQUUS*
(АСН. EX PERS.) PÍLÁT В БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ
ПОДЗОНЫ ГРАБОВО-ДУБОВО-ТЕМНОХВОЙНЫХ
ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ**

Вовлечение в хозяйственный оборот такого компонента недревесных ресурсов леса как лекарственное сырье может служить одним из возможных путей диверсификации, обеспечивающей устойчивость лесохозяйственного сектора экономики в условиях слабо предсказуемых изменений рынков. При этом основой использования любого ресурса служат как можно более полные и детализированные сведения о его запасах.

Тенденция по все более широкому использованию в фармацевтической, пищевой промышленности, косметологии различных видов натурального сырья природного происхождения становится ведущим трендом. Одним из наиболее известных лекарственных базидиальных грибов лесов Беларуси является трутовик скошенный. Богатый и сложный биохимический состав чаги определяет широкий спектр направлений ее медико-профилактического применения [1].

Целью настоящей работы являлось изучение морфологических особенностей формирования наростов трутовика скошенного в березовых насаждениях подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов Беларуси.

Обследование березовых древостоев выполнено в Мостовском и Щучинском административных районах Гродненской области, Молодечненском районе Минской области, а также Осиповичском районе Могилевской области. В 114 таксационных выделах выявлено 279 деревьев с признаками поражения *I. obliquus* – сформировавшейся чагой на стволе.

Базовыми параметрами, характеризующими наросты чаги, являются их длина, ширина и высота. При этом следует пояснить, что под длиной нами принимается горизонтальный размер чаги, под шириной – вертикальный, а высота – это максимальное расстояние, на которое нарост возвышается над корой, либо древесиной березы. Со-

гласно литературным данным [2] объем чаги определяется как произведение длин трех его измерений. Однако, ввиду явного несоответствия этой величины реальному объему, мы считаем более корректным именовать его «условным объемом» [3]. Опираясь на этот параметр для перехода от линейных размеров к весовым по результатам обмером и взвешиваний 28 отобранных в естественных насаждениях наростов, рассчитана условная плотность чаги, которая составила $0,387 \text{ г/см}^3$.

Полевые измерения линейных размеров склероциев трутовика скошенного, расположенных на недоступных для прямого обследования высотах, произведены с использованием полнотомера Беттерлиха по методике, предложенной нами ранее [3]. Определения высоты нароста таких склероциев, выполнено экстраполяцией данных, полученных в результате измерений доступных наростов в соответствии с регрессионной моделью зависимости высоты склероциев от его длины (рисунок). Оценка корреляции высоты чаги с другими ее линейными параметрами показала, что несмотря на то, что коэффициенты корреляции для обоих случаев значимы на 95 % уровне, численное значение коэффициента корреляции между длиной нароста и его высотой в значительно превосходит аналогичный для ширины нароста: 0,64 и 0,29, соответственно.

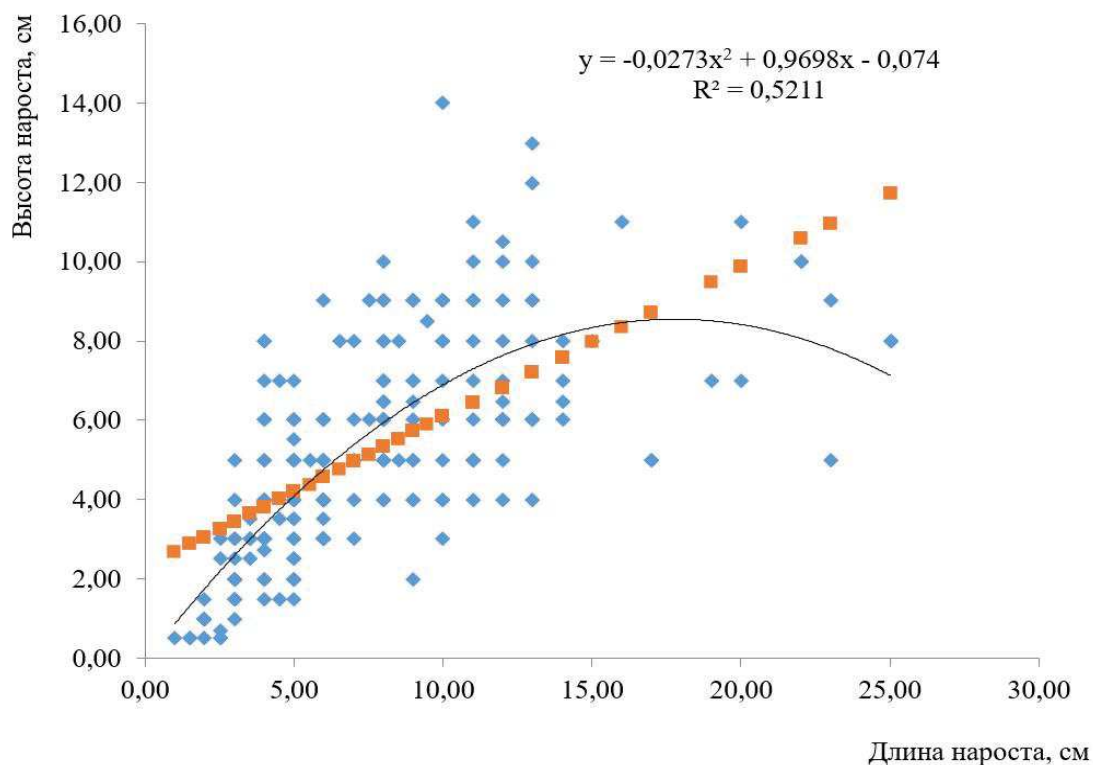


Рисунок – Зависимость высоты склероциев *I. obliquus* от его длины в березовых фитоценозах подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов

Как показывает рисунок, использование для аппроксимации уравнения параболы второго порядка позволяет получить уравнение регрессии с коэффициентом детерминации не менее 0,52, что, в свою очередь, позволяет считать модель приемлемой до значений длины чаги не более 19 см. Это ограничение математической модели не позволяет корректно оценить высоты 18 из обнаруженных склероциев.

Результаты статистической обработки полученных величин морфометрических показателей чаги трутовика скошенного березняков подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов представлены в таблице. Как видно из таблицы, основными параметрами, характеризующими наросты чаги, являются их длина, составившая в среднем по всем 279 образцам $10,11 \pm 0,39$ см, ширина – $13,28 \pm 0,62$ см, высота – $5,77 \pm 0,17$ см.

Таблица – Биометрические показатели чаги трутовика скошенного березняков подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов

Морфометрические параметры	Среднее значение	σ	min	max	V, %	P, %
Длина нароста, см	$10,11 \pm 0,39$	6,50	1,00	39,00	64,32	3,85
Ширина нароста, см	$13,28 \pm 0,62$	10,35	0,70	82,00	77,93	4,67
Высота нароста, см	$5,77 \pm 0,17$	2,68	0,50	14,00	46,37	2,87
Условный объем, см ³	$925,96 \pm 63,80$	1030,69	0,35	6400,00	111,31	6,89
Высота формирования, см	$330,28 \pm 17,31$	289,10	9,00	1270,00	87,53	5,24
Сырая масса нароста, г	$358,68 \pm 24,68$	398,71	0,14	2478,72	111,16	6,88

В связи с длительным периодом формирования чаги, довольно широким диапазоном экологических условий, в которых развиваются растения хозяева и рядом других условий морфометрические параметры склероциев достаточно вариабельны – коэффициент вариации (V) от 46,4% до 111,3%, особенно в части признаков, интегрирующих другие, таких, как объем и масса. При этом показатель точности опыта (P) для линейных, не расчетных параметров, находится в границах удовлетворительных значений (от 2,9 до 4,7%), что свидетельствует о том, что вариабельность значений признаков связана не с малой выборкой, а является свойством самих данных.

Результаты измерений хорошо иллюстрируют тенденцию более легкого роста наростов по ходу волокна березовой древесины, чем поперек волокон: ширина чаги в среднем на 30% превосходит длину. Такой тип формирования чаги характерен прежде всего для пораженных деревьев с морозобойными трещинами. При формировании склероциев трутовика скошенного в местах облома сучьев чага имеет бо-

лее шаровидную форму с большими значениями по высоте, вероятно, за счет вовлечения древесины отмершей ветви.

Нами замечено, что в случае сильного поражения молодых деревьев березы, довольно значительного количества быстро растущего мицелия трутовика скошенного хватает для того, чтобы прорвать относительно тонкую кору и сформировать чагу. При таком течении болезни довольно часто наблюдается гибель деревьев с обломом ствола на высоте формирования нароста.

Немаловажной характеристикой склероциев *I. obliquus* является их цвет. Выходящая на поверхность ствола коричневая меланизированная мицелиальная масса под воздействием света со временем чернеет, поэтому сочетание черной и коричневой окраски может свидетельствовать об активности роста склероция и его возрасте. Среди обнаруженных наростов трутовика скошенного 52,7% имели черную окраску, более 34,4% – черно-коричневую. Наиболее молодые, коричневые наросты, отмечены в 2,5% случаев. Особую сложность для идентификации вызывают склероции с остаточными вкраплениями коры на значительных высотах буро-серого цвета, однако, доля таких в исследовании не превысила 0,5%.

На основании полученных результатов исследований можно заключить, что усредненный склероций чаги трутовика скошенного в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов представляет собой нарост черного цвета, размерами 10x13x6 см, несколько увеличенный по вертикали, массой около 350 г, сформировавшийся в месте слома усохшей ветви или морозобойной трещине на высоте до 3 м.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Н.В. О необходимости изучения биологии и биохимической активности *Inonotus obliquus* // Микология и фитопатология. 2014. Т. 48. № 6. С. 401-403.
2. Инвентаризация зарослей лекарственных растений в леса Карелии (методические указания) / сост. В.И. Саковец. Петрозаводск : Институт леса Карельского филиала АН СССР, 1984. 18 с.
3. Маховик И.В., Бордок И.В. Методический подход к определению морфометрических показателей чаги трутовика скошенного *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pilát для оценки ее запаса // Лесное хозяйство: материалы 86-й науч.-техн. конференции БГТУ (г. Минск, 31 января–12 февраля 2022 г.). Минск : БГТУ, 2022. С. 170-173.