

покрытия использовали программный продукт CheckMoss v.1.0. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программ Microsoft Excel 2007 и StatSoft Statistica 7.0.

В результате проведённых исследований было обнаружено, что распределение удельной массы лишайника *Hypogymnia physodes* в сосновых насаждениях мшистого типа неравномерно и связано с возрастом древостоя. Максимальные значения удельной массы наблюдаются в средневозрастных лесах. С повышением класса возраста удельная масса *Hypogymnia physodes* снижается, достигая значения 0 г/м<sup>2</sup> в 120-летних сосновых насаждениях.

Статистически достоверной связи удельной массы лишайника *Hypogymnia physodes* с его проективным покрытием на стволе дерева не было установлено ( $r=0,55$ ;  $p<0,01$ ). Тем не менее, распределение проективного покрытия лишайника *Hypogymnia physodes* в сосновых насаждениях мшистого типа соответствует таковому для удельной массы и связано с возрастом древостоя.

Соотношение удельной массы и проективного покрытия с возрастом сосновых древостоев незначительно снижается. Таким образом, можно заключить, что для молодых и средневозрастных лесов 1 проценту проективного покрытия лишайником ствола сосны соответствует 1 г/м<sup>2</sup> слоевищ, в приспевающих и спелых – 0,8 г/м<sup>2</sup>.

С учетом этих данных, рассчитанных значений лишайник-обитаемой зоны на стволе форофита, а также известной площади сосновых древостоев, суммарная масса лишайника *Hypogymnia physodes* в мшистых насаждениях ГЛХУ «Гомельский лесхоз» составляет 115,1 т.

## Литература

1 Багинский, В. Ф. Системный анализ в лесном хозяйстве / В. Ф. Багинский. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. – 2009. – 168 с.

УДК 582.29:582.475:630\*187(476.2-37Гомель)

**Н. Г. Дейчик**

Науч. рук.: **А. Г. Цуриков**, канд. биол. наук, доцент

## ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ЗАПАСА ЛИШАЙНИКА *HYROGYMNIA PHYSODES* В РЕДКИХ ТИПАХ СОСНОВОЙ ФОРМАЦИИ ГОМЕЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА

Установлено, что ресурсный запас эпифитного лишайника *Hyrogymnia physodes* в сосняках долгомошном, приручейно-травяном, багульниковом, осоковом и осоково-сфагновом ГЛХУ «Гомельский лесхоз» составляет 2,1 т.

Лес является одной из основ хозяйственной деятельности человека, источником получения материальных ресурсов (древесины, пищевых, лекарственных и технических, продукции охотничьего промысла), базой для развития лесного хозяйства, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, отдыха и туризма, других отраслей экономики.

Известны субстратные предпочтения наиболее распространенных видов эпифитных лишайников. На стволе и ветвях сосен, елей и берез, на которые приходится более 80 % лесных площадей Беларуси, во всех климатических зонах доминирует *Hyrogymnia physodes*. Известно, что, лишайниковые вещества проявляют антибиотическую, фунгицидную, инсектицидную, антимуtagenную и цитотоксическую активность.

Таким образом, выяснение особенностей распространения лишайника *Hyrogymnia physodes* в редких типах сосновых насаждений представляется весьма актуальной задачей, поскольку позволит произвести оценку запасов лишайникового сырья в лесхозах.

Целью работы явилось изучение ресурсного запаса лишайника *Hyrogymnia physodes* в редких типах сосновой формации Гомельского лесхоза.

Отбор проб осуществляли в 2013–2014 годах. В рамках исследований было заложено 55 пробных площадей в Калининском, Макеевском, Приборском, Романовичском, Старо-Дятловичском, Тереховском и Шабринском лесничествах ГЛХУ «Гомельский лесхоз», а также в Ченковском лесничестве ГЛХУ «Кореневская экспериментальная лесная база ИЛ НАН Беларуси», территория лесного фонда которых относится к Полесско-Приднепровскому геоботаническому округу подзоны широколиственно-сосновых лесов. Были выбраны сырые (сосняки долгомошный и приручейно-травяной) и мокрые (сосняки багульниковый, осоковый и осоково-сфагновый) типы сосновой формации [1, 2]. Всего было обследовано 544 дерева.

Отбор проб лишайника проводили на участке ствола площадью 0,12 м<sup>2</sup> (30 Ч 40 см). Слоевище лишайника отделяли от корки и

высушивали в сушильном шкафу в течение 3 суток при температуре 110 °С. Проективное покрытие лишайника проводили программным путем. Для этого каждую учетную площадку фотографировали. После этого на каждой фотографии слоевища лишайника закрашивали красным цветом. Для вычисления проективного покрытия использовали программный продукт CheckMoss v.1.0. Далее проводили статистическую обработку полученных результатов.

В результате проведенных исследований было обнаружено, что распределение проективного покрытия лишайника *Hypogymnia physodes* в редких типах сосновых лесов неравномерно и подчиняется закону экспоненциального распределения.

Установлено, что распределение проективного покрытия лишайника неравномерно и зависит от типа леса и в сосняках осоковом и осоково-сфагновом достоверно выше, чем в сосняке багульниковом, долгомошном, приручейно-травяном. Было также обнаружено, что распределение проективного покрытия лишайника связано с возрастом древостоя. Распределение удельной массы лишайника *Hypogymnia physodes* также подчинялось закону экспоненциального распределения.

Распределение удельной массы лишайника в редких типах сосновой формации в целом соответствовало таковому для его проективного покрытия. Для удельной массы тенденция снижения обилия лишайника в связи со снижением уровня влажности местообитания усиливается.

При поиске связи распределения удельной массы лишайника *Hypogymnia physodes* и возраста древостоя было установлено, что удельная масса лишайника снижается с увеличением класса возраста леса, достигая значения 0 г/м<sup>2</sup> в 120-140-летних сосновых насаждениях и 1 проценту проективного покрытия лишайником ствола сосны соответствует 0,75 г/м<sup>2</sup> слоевищ.

Согласно данным Министерства лесного хозяйства РБ площадь лесопокрытых земель по сосновому хозяйству ГЛХУ «Гомельский лесхоз» для сырых и мокрых типов сосняков составляет 541 га, или 0,94 % от общей площади покрытых сосновыми насаждениями земель.

Для расчета ресурсного запаса необходимо рассчитать среднюю площадь лишайник-обитаемой зоны на стволах форофитах на 1 га выдела. Для этого необходимо знать среднюю длину окружности ствола одного дерева, среднюю высоту произрастания лишайника на дереве и количество стволов деревьев на 1 га выдела для каждого класса возраста. Согласно экспериментальным данным, средняя высота произрастания лишайника ограничивается 3 м. Данные о средней длине окружности ствола форофита и числе стволов форофитов на га были взяты из справочника таксатора.

Используя эти данные мы посчитали среднюю площадь лишайник-обитаемой зоны ствола форофита на 1 га выдела. С учетом возрастных и типологических особенностей сосновых насаждений площади сырых (сосняки долгомошный и приручейно-травяной) и мокрых (сосняки багульниковый, осоковый и осоково-сфагновый) в ГЛХУ «Гомельский лесхоз» составили соответственно 414 и 127 га.

Используя эти данные мы вычислили суммарную площадь лишайник-обитаемой зоны в сырых и мокрых типах сосновых насаждений ГЛХУ «Гомельский лесхоз» и она составила 1186373 м<sup>2</sup>. С учетом этих данных мы посчитали массу лишайника *Hurogymnia physodes* в сырых и мокрых насаждениях ГЛХУ «Гомельский лесхоз» в разрезе классов возраста.

Таким образом, ресурсный запас лишайника *Hurogymnia physodes* в сосняках долгомошном, приручейно-травяном, багульничковом, осоковом и осоково-сфагновом ГЛХУ «Гомельский лесхоз» составляет 2,1 т.

### Литература

1 Юркевич, И. Д. Леса Беларусского Полесья / И. Д. Юркевич, Н. Ф. Ловчий. – Мн.: Наука и техника, 1977. – 288 с.

2 Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И. Д. Юркевич. – Мн.: Наука и техника, 1980. – 120 с.

УДК 635.92.05(476.2)

**М. В. Денисенко**

Науч. рук.: **С. В. Жадько**, ассистент

### ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МЫЛАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ

*В детском мыле часто встречаются добавки противовоспалительных экстрактов и масел растений – череды, ромашки, календулы, чистотела, зверобоя, шалфея, коры дуба, герани и примулы. Наибольшее число представителей по разнообразию видов встречено из семейства Сложноцветные и Яснотковые.*

Современный потребитель все чаще при выборе мыла обращает внимание не только на его запах и цвет, но и косметические свойства.