Известия Гомельского государственного университета
имени Ф. Скорины, №6(45), 2007

УДК 630.89

Недревесная продукция леса как составной элемент многоцелевого лесопользования

Ф. Ф. Бурак

Введение

В настоящее время общепризнано, что лесопользование должно быть непрерывным, неистощительным, относительно равномерным и многоцелевым [1, 8, 26, 85, 138, 189]. Последний термин вошел в научный оборот относительно недавно, начиная с 60-70 годов прошлого века [1, 8]. Многоцелевое лесопользование предполагает вовлечение в хозяйственный оборот всех ресурсов и полезностей леса: грибы, ягоды, лекарственное сырье, продукция охоты, кормовые ресурсы, использование экологических функций леса. В общей системе лесных ресурсов важнейшее место занимает древесина в силу ее важности для народного хозяйства и больших объемов использования. Но многоцелевое лесопользование невозможно без следующего за древесиной ресурса – продукции побочного пользования лесом. Ее основу составляют недревесные лесные ресурсы, главным образом, съедобные грибы, ягоды и орехоплодные. В силу сказанного анализ недревесной продукции леса как одного из основных элементов многоцелевого лесопользования представляется актуальным.

Продукция, которую мы сегодня относим к побочному пользованию, во времена раннего и среднего средневековья ценилась значительно выше древесины [8, 2/1; 2/2]. Так, во времена Киевской Руси повреждение дерева с бортью каралось намного строже, чем многие другие преступления, а про вырубку деревьев, вообще, не упоминается [8]. С течением времени появился дефицит древесины, и она стала главным лесным товаром [8]. Но значение побочных пользований не исчезло. В определенные «лихие» периоды (войны, голод) именно «дары леса» становились для местного населения деревень и поселков Беларуси одним из основных продуктов питания [2/2]. Важность недревесной продукции леса определена проведением многочисленных исследований по изучению запасов грибов, орехоплодных и другой продукции [Лит. 2(1-9)]. Литература по этому вопросу обширна. Достаточно сказать, что в цитированных выше монографиях списки литературы насчитывают по несколько сот источников [Лит. 2 (1, 2)]. В то же время большая изменчивость условий роста лесов, вызванная особенностями географического района, условий местопроизрастания, особенностями хозяйственного воздействия на лесные биоценозы приводит к большой вариабельности запасов недревесной продукции и разночтению в трудах разных авторов [Бурак Ф.Ф. Методика учета]. Названные причины побуждают продолжить исследование запасов продукции побочного пользования и поиск путей их рационального использования.

Материалы и методы исследования

Материалом для настоящей работы послужили данные определения запасов недревесной продукции, полученные во время проведения обследовательских работ в процессе лесоустройства в лесхозах Беларуси. По каждому виду недревесных ресурсов заложено от нескольких сот до тысяч учетных площадок 1х1 м, расположенных по маршрутным ходам. При этом методической особенностью исследований явилось то, что определился не только урожай ягод и другой продукции побочного пользования на учетных площадках, но и величина таксационных показателей на выделе. Такой методический прием позволил впоследствии выразить урожайность ягодных растений в зависимости не только от проективного покрытия, но и от достаточно просто находимых таксационных показателей. Учитывая, что

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

урожайность ягодников в сильной степени зависит от погодных условий конкретного года, то при оценке урожая в процессе лесоустройства целесообразно принимать во внимание лишь средние многолетние урожаи ягод. Аналогичным образом, т.е. с учетом конкретных лесорастительных условий определили запасы других продуктов побочного пользования [Бурак Ф.Ф. Ресурсы орехоплодных]. Применение подобных методических подходов в практике лесоустройства не вызывает трудностей. Таксатор, приходя в конкретный выдел, имеющий площадь «а» гектаров, определяет процент проективного покрытия «в». Учитывая эдафотоп участка, (скажем В4) и полноту (допустим 0, 7), имея соответствующие нормативы, которые составлены на основе нижеприведенных уравнений, достаточно просто определяет средний многолетний запас недревесного ресурса. Этот ресурс в дальнейшем явится исходным материалом для расчета объемов многоцелевого лесопользования, как в натуральном, так и в денежном выражении.

Результаты и обсуждение

Обобщив и систематизировав данные стационаров и временных учетных площадок, заложенных по маршрутным ходам, мы смогли разработать математические модели, показывающие зависимость урожая ягодников от величины проективного покрытия (X1) от полноты (X2) и других показателей условий местопроизрастания (эдафотопа и т.д.). Для сокращения объема статьи ниже приведены уравнения, описывающие изменения урожая ягодников от доли проективного покрытия в процентах (X1) и относительной полноты (X2).

Зависимость урожая ягодников от проективного покрытия выразилась следующими уравнениями:

голубика: $y = -100,9 + 19,38x - 0,081x2$
Ошибка находится в пределах ±18, 4 кг/га

черника: $y = 29,7 + 7,29x + 0,1126x2 - 0,00102x3$
Ошибка находится в пределах ±10, 2 кг/га

брусника: $y = 17,00 + 5,71x + 0,074x2 - 0,00063x3$
Ошибка находится в пределах ±13 кг/га

клюква: $y = -78,9 + 18,51x - 0,079x2$
Ошибка находится в пределах ±35, 40 кг/га

земляника: $y = 0,143 \cdot x\ (2,692 - 0,228 \cdot \ln x)$
Ошибка находится в пределах ±2, 98 кг/га

малина: $y = 0,0254 \cdot x\ (4,449 - 0,495 \cdot \ln x)$
Ошибка находится в пределах ±22, 52 кг/га

ежевика: $y = 0,00635 \cdot x\ (4,158 - 0,449 \cdot \ln x)$
Ошибка находится в пределах ±3, 47 кг/га

Зависимость урожая от полноты древостоя, под пологом которого ягодник произрастает, выражается следующими уравнениями:

голубика: $y = 306,94 + 652,31x - 2233,43x2 + 1256,40x3$
Ошибка находится в пределах ±30, 71 кг/га

черника: $y = 6,8 + 890,73x - 16870,94x2 + 79175,96x3 - 114742,618x4 + 51553,9092x5$
Ошибка находится в пределах ±35, 994 кг/га

брусника: $y = 693 + 199,8x - 2419,92x2 + 1524,08x3$
Ошибка находится в пределах ±13, 94 кг/га

клюква: $y = 761,20 + 1835,77x - 6647,10x2 + 4046,34x3$
Ошибка находится в пределах ±43, 63 кг/га

земляника: $y = 589,96 - 128,45 \cdot \ln x$
Ошибка находится в пределах ±18, 59 кг/га

малина: $y = 712,87 - 7,0467 \cdot x$
Ошибка находится в пределах ±35, 37 кг/га

ежевика: $y = 119,73 - 1,253 \cdot x$
Ошибка находится в пределах ±6, 08 кг/га

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Зависимость урожая лещины от проективного покрытия выразилась следующим уравнением: $y = 0,06208 \cdot x (2,0925 - 0,1334 \ln x)$. Ошибка составляет ±2, 47 кг/га.

Зависимость урожая лещины от полноты древостоя, под пологом которого она произрастает, выражается следующим уравнением:

$y = 62,867 - 0,643x$. Ошибка составляет ±3, 45 кг/га.

Приведенные и другие выведенные нами уравнения табулированы в соответствующие таблицы, которые здесь не приводятся для сокращения объема статьи. Названные таблицы переданы лесоустройству для использования при оценке ресурсов ягодных и иных пищевых растений в процессе лесоустройства.

При проведении лесоустроительных работ наибольшую сложность представляет определение величины проективного покрытия ягодников. Для этого необходимо до начала полевого сезона, а в ряде случаев и в процессе полевых работ проводить тренировки на специальных пробных площадях.

В последние годы В.Б. Гедых разработана серия приборов для определения степени проективного покрытия [2]. Они позволяют значительно точнее находить искомый показатель. Но серийно такие приборы еще не выпускаются, и потому надобность в глазомерной оценке проективного покрытия ягодников сохраняется. До недавнего времени имелись трудности в денежной оценке недревесной продукции из-за неоднозначных методических подходов [1, 2] и колебаний цен. Устойчивое развитие экономики Беларуси, наблюдающееся последние годы, невысокие темпы инфляции в нашей стране позволяют успешно решать эту проблему. В настоящее время автор завершает такую работу, результаты которой будут опубликованы.

Заключение

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

- недревесная продукция леса, особенно съедобные ягоды, грибы, орехоплодные, является важной составной статьей многоцелевого лесопользования;
- в условиях рыночной экономики, в которую вступило лесное хозяйство Беларуси, обязателен учет и использование всего многообразия ресурсов и полезностей леса, что делает исследования по оценке ресурсов ягодных и иных растений актуальными;
- несмотря на многочисленные исследования недревесной продукции, ее ресурсы в силу их большой изменчивости в зависимости от географических, эдафических и таксационных факторов изучены недостаточно;
- методика оценки ресурсов, используя средние многолетние данные, величину проективного покрытия и таксационные показатели древостоев позволяет относительно просто и достаточно точно оценить названные ресурсы при проведении лесоустройства;
- ресурсы ягодных растений имеют закономерную корреляционную зависимость от ряда факторов (проективное покрытие (X1), полнота (X2), эдафотоп (X3) и выражаются уравнениями вида $y = f(x1\ x2x3\ldots)$ для каждого вида ресурсов, которые приведены в настоящей работе.

Abstract. The problem of developing the technique of the estimation of non-wood output of forests is considered in the paper.

Литература

1. Гримашевич, В.В. Рациональное использование пищевых ресурсов леса Беларуси / В.В. Гримашевич. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 261 с.

2. Гедых, В.Б. Дикорастущие брусничные в условиях Беларуси / В.Б. Гедых. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 412 с.

3. Козьяков, С.Н. Опыт инвентаризации и рационального использования пищевых дикорастущих растений в лесах Украины / С.Н. Козьяков. – М.: ЦБНТИ – лесхоз, 1981. – Вып. 3. – 24 с.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

4. Саевич, К.Ф. Рациональное использование лесных ресурсов / К.Ф. Саевич. – Минск: Ураджай, 1990. – 232 с.

5. Саутин, В.И. Дары наших лесов / В.И. Саутин [и др.]. – Минск: Полымя, 1984. – 255 с.

6. Янушко, А.Д. Ресурсы и продукция лесных побочных пользований в лесах Беларуси / А.Д. Янушко, С.В. Бичик. – Лесное хозяйство, 1974. – № 5. – с. 8-11. Парфенов, В.И. Проблемы использования и охраны растительного мира Белоруссии / В.И. Парфенов. – Минск: Наука и техника, 1978. – 106 с.

7. Будрюнене, Д.К. Об учете недревесной продукции леса / Д.К. Будренене // Лесное хозяйство. – 1977. – № 3. – С. 57-59.

8. Поздняков, И.К. Лесное ресурсоведение / И.К. Парфенов. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1973. – 119 с.

Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины

Поступило 19.03.07

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ