

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства»  
доктор сельскохозяйственных наук

  
А.А. Мартынюк  
« 12 » \_\_\_\_\_ 2019 г.  


Отзыв ведущей организации  
на диссертационную работу Панина Игоря Александровича  
«Ресурсы дикорастущих пищевых и лекарственных растений темнохвойных насаждений  
Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по  
специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность темы обусловлена ростом спроса на дикорастущие пищевые и лекарственные ресурсы, как в Российской Федерации, так и в зарубежных странах. Одной из основных причин, сдерживающих рациональное использование данных видов ресурсов, является недостаток научно обоснованных сведений об их запасах. Особенно это касается таких богатых запасами сырья пищевых и лекарственных растений территорий, как Урал в целом, и Свердловская область в частности. Представленная работа направлена на решение данного вопроса.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов подтверждается большим объемом экспериментального материала и применением современных методов обработки полученных данных.

Научная новизна. Впервые изучены ресурсы ряда видов пищевых и лекарственных растений на территории северо-западной части Свердловской области. Выявлены виды пищевых и лекарственных растений, перспективные для организации промышленных заготовок, определены их биологические запасы и приуроченность к насаждениям с определенными лесоводственно-таксационными характеристиками. Исследовано влияние лесохозяйственных мероприятий и лесных пожаров на запасы дикорастущих пищевых и лекарственных растений.

Разработана и запатентована база данных «Ресурсы дикорастущих пищевых и лекарственных растений живого напочвенного покрова Карпинского лесничества», свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620981.

Теоретическая и практическая значимость. Материалы выполненных исследований расширяют современные знания о запасах и экологической приуроченности дикорастущих пищевых и лекарственных растений в условиях среднегорного рельефа и высотной поясности растительности северо-западной части Свердловской области. Материалы исследований могут использоваться при проведении лесоустроительных и ресурсоведческих работ, подборе лесных участков, а также актуализации данных о запасах ресурсов изучаемых видов пищевых и лекарственных растений после проведения лесохозяйственных мероприятий и природных воздействий.

Оценка содержания диссертационной работы. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, как по тексту, так и по материалам, приведенным в таблицах и на рисунках.

Рукопись диссертации и автореферат оформлены с соблюдением требований ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения, списка литературы и 3 приложений. Материал изложен на 228 страницах, содержит 58 рисунков и 59 таблиц. Список литературы состоит из 188 источников, из них 8 на иностранных языках.

*Во введении* автор отражает актуальность, степень разработанности, научную новизну и практическую значимость работы, определяет цель и задачи исследований, формулирует выносимые на защиту положения. Показано, что основные результаты исследований были представлены на ряде международных и российских конференций. По материалам диссертации опубликована 21 работа, в том числе 7 в журналах, рекомендованных ВАК.

*Глава 1* содержит достаточно детальную и разностороннюю характеристику района исследований, расположенного на территории Карпинского лесничества Свердловской области, относящегося к Северо-Уральскому таёжному району, который характеризуется среднегорным рельефом и связанной с этим выраженной высотной поясностью растительности. Климат также определяется среднегорным рельефом, разделяющим в меридиональном направлении территорию на две климатические области: атлантико-континентальную на западе и континентальную на востоке. Этим обусловлено довольно значительное биоразнообразие флоры на рассматриваемой территории.

Показано, что в структуре лесного фонда преобладают темнохвойные насаждения, а преобладающими типами лесов являются зеленомошно-ягодниковый, мшистый и нагорный что в значительной степени определило выбор объектов исследований.

На основании анализа условий района исследований сделано заключение, что в целом он достаточно благоприятен для произрастания многих видов пищевых и лекарственных растений.

*Глава 2* «Состояние вопроса» посвящена обзору и анализу данных литературных источников по изучаемым направлениям. Показана значимость и перспективность использования пищевых и лекарственных ресурсов, а также состояние данного вида деятельности как в России, так и в зарубежных странах.

Особое внимание обращено на научные исследования по оценке запасов изучаемых видов ресурсов на общероссийском и, особенно, региональных уровнях. Показано, что имеющиеся сведения носят не полный, мозаичный характер, причем большинство из них получены в период с 1950 по 1991 годы и нуждаются в уточнении и актуализации. Возможным путём актуализации сведений о запасах дикорастущих пищевых и лекарственных растений является их корректировка с учётом воздействия на популяции различных природных и антропогенных факторов (различных видов рубок, способов лесовосстановления, ветровалов, лесных пожаров и т.п.). Эти выводы, в первую очередь, касаются регионов, располагающих значительными ресурсами дикоросов, одним из которых является Свердловская область.

На основе произведённого обзора литературных данных не обнаружено исследований, касающихся ресурсов пищевых и лекарственных растений в горных условиях Урала, что и позволило определить направление исследований автора.

В качестве замечания можно отметить незначительное количество проанализированных работ иностранных авторов.

В главе 3 изложены программа и методика исследований, а также приведен объем выполненных автором работ. Программа исследований полностью соответствует решению задач, поставленных целью исследований.

В основу исследований был положен метод пробных площадей. Для получения экспериментального материала были использованы традиционные научно-обоснованные методики.

Следует отметить большой объем экспериментального материала, собранный автором исследований (101 ПП в насаждениях 5-ти типов леса, около 12 тысяч учетных площадок), чем обеспечивается высокая достоверность полученных результатов.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- в главе не упоминается Методика оценки запасов лекарственных растений (1986), которая до настоящего времени не утратила своей актуальности;
- имеется некоторое несоответствие в названии главы в диссертационной работе (Программа, методика и объем выполненных работ) и в автореферате диссертации (Методика и объемы работ).

В главе 4 «Ресурсы пищевых и лекарственных растений девственных темнохвойных насаждений» рассматриваются вопросы продуктивности видов пищевых и лекарственных растений в зависимости от условий произрастания (типов леса), относительной полноты насаждений, а также орографических факторов горного рельефа.

Установлено, что в насаждениях ельника мшистого и зеленомошно-ягодникового определенное промысловое значение имеют 2 вида ягодных вида: черника обыкновенная и брусника обыкновенная (среднегодовая урожайность их ягод варьирует от 0 до 58,4 кг/га). Запасы лекарственных растений в данных типах леса незначительны и не имеют эксплуатационного значения. Подлесочные виды практически не плодоносят, из-за нехватки света. Однако, насаждения с относительной полнотой 0,6 и ниже, при улучшении освещенности подпологового пространства, могут стать источником плодов рябины обыкновенной и шиповников.

Выявлено, что насаждения ельника хвощово-сфагнового характеризуются значительными запасами хвоща лесного и таволги вязолистной. Надземная фитомасса данных видов составляет соответственно 95,8 - 447,2 кг/га и 104,3 - 292,7 кг/га в абсолютно сухом состоянии.

Большой практический интерес представляют данные о ресурсах пищевых и лекарственных растений в насаждениях нагорной группы типов леса. Установлено, что они характеризуются наибольшим разнообразием данных видов ресурсов. Всего в них найдено 28 видов лекарственных растений, из которых достаточными запасами для организации заготовок обладают 5 видов: таволга вязолистная, зверобой продырявленный, гравилат речной, валериана лекарственная, кровохлёбка лекарственная, горец змеиный и хвощ лесной. Установлена корреляционная зависимость общей надземной фитомассы лекарственных растений от абсолютной высоты, на которой расположено насаждение. Теснота связи варьирует от слабой до сильной в зависимости от экспозиции склонов. Выявлено, что наибольшие запасы лекарственных растений сосредоточены в лесо-луговом поясе, на абсолютных высотах 700-800 м над уровнем моря. Кроме того, в ельниках нагорных произрастает 6 видов плодово-ягодных растений. Так, в верхней части горно-лесного пояса (ниже 700 м над

уровнем моря), распространены черничники (с урожайностью от 3,2 - 36,3 до 112,9 кг/га) и брусничники. В подгольцовом поясе (выше 800 м над уровнем моря) встречаются достаточно продуктивные заросли голубики обыкновенной (со среднегодовой урожайностью до 143,8 кг/га). В данном случае также установлена корреляционная зависимость надземной фитомассы ягодных кустарничков с абсолютной высотой над уровнем моря и экспозицией склонов.

Все приведенные в главе 5 результаты имеют несомненный научный и практический интерес, поскольку таких исследований в данном регионе до настоящего времени практически не проводилось.

Замечания по главе 4:

1. При определении связи урожайности ягодных кустарничков целесообразнее использовать не данные о величине надземной фитомассы, а данные о проективном покрытии вида (или оба этих показателя). Методы определения проективного покрытия гораздо менее трудоемки. Разработан ряд региональных нормативных таблиц связи проективного покрытия с урожайностью (или запасом сырья) различных видов полезных растений.

2. Для видов лекарственных растений имело смысл при получении корреляционных уравнений использовать данные о массе конкретного лекарственного сырья (а не надземную фитомассу). Например, для брусники это – листья и облиственные побеги, для зверобоя продырявленного - трава, для валерианы лекарственной - корневища и корни, и т.д. Такие данные позволят с большей точностью определять запасы сырья изучаемых видов растений.

В главе 5 приведены результаты изучения влияния лесохозяйственных мероприятий (сплошнолесосечных рубок и рубок ухода) на состояние и запасы пищевых и лекарственных растений.

Показано, что сплошнолесосечные рубки наносят значительный ущерб ресурсам ягодных кустарничков. Установлено, что в ходе разработки лесосеки надземная фитомасса черники снижается на 30-68 %, брусники - на 16-50 %. Выявлена корреляционная зависимость показателя надземной фитомассы ягодных кустарничков с давностью рубки. С увеличением срока давности рубки данный показатель снижается, достигая минимальных значений спустя 30-40 лет в насаждениях ельника зеленомошно-ягодникового и 20-55 лет в насаждениях ельника мшистого. Затем запасы фитомассы ягодных кустарничков постепенно увеличиваются. При этом плодоношение практически полностью отсутствует. Таким образом, ягодники становятся непригодными для сбора ягод на длительный промежуток времени. При отсутствии лесохозяйственных уходов негативные последствия сплошнолесосечных рубок сохраняются до возраста спелости насаждений.

На основании анализа материалов пробных площадей доказано, что рубки ухода способствуют восстановлению запасов ягодных кустарничков. Так, после проходных рубок часто формируются высокопродуктивные ягодники, по урожайности значительно превосходящие любые другие насаждения ельников мшистого и зеленомошно-ягодникового. В то же время, установлено, что рубки ухода не оказывают существенного влияния на ресурсы лекарственных растений.

Отмечено, что на вырубках и в молодняках наблюдается разрастание травостоя, в том числе лекарственных растений, преимущественно иван-чая узколистного.

Надо подчеркнуть, что сделанные автором выводы о влиянии лесохозяйственных мероприятий на ресурсы пищевых и лекарственных растений (в первую очередь, черники и

брусники) не противоречат результатам исследований, проведенных в других регионах России.

В главе 6 рассматриваются изменения изучаемых видов ресурсов под воздействием природных факторов. Установлено, что из природных факторов, оказывающих влияние на запасы дикорастущих пищевых и лекарственных растений, наиболее значимы лесные пожары и повреждение насаждений сильными ветрами.

В ельниках (мшистых и зеленомошно-ягодниковых), пройденных низовыми пожарами, выявлены изменения изучаемых видов ресурсов, имеющие как положительный, так и отрицательный характер. Так, высокопродуктивные заросли черники становятся не пригодными для заготовок, причем восстановление исходных запасов идет очень медленно, или его вообще не происходит. С другой стороны, в насаждениях, пройденных низовыми пожарами, увеличивается разнообразие ресурсов плодово-ягодных растений подлеска, в ряде случаев пригодных для хозяйственного использования: рябина, шиповник, малина.

Установлено, что в поврежденных ветром насаждениях ельника мшистого наблюдается значительное снижение запасов ягодных кустарничков из-за повреждения поверхности почвы вываливаемыми с корнями деревьями, а также последующим угнетающим воздействием травостоя. В то же время, поврежденные ветром насаждения характеризуются достаточно большими запасами ряда видов лекарственных растений (в первую очередь, таволги вязолистной, валерианы лекарственной и щитовника мужского).

Надо отметить значительный научный и практический интерес приведенных в данной главе результатов, поскольку исследований по данному вопросу известно очень мало.

В *Заключении* обобщены основные результаты исследований и даны сделанные на их основании рекомендации.

*Список литературы* составлен в соответствии с действующими требованиями. Все работы, упомянутые в работе, нашли отражение в списке литературы.

В *приложениях* приведены биологические запасы дикорастущих пищевых и лекарственных растений темнохвойных насаждений, имеющие важное хозяйственное значение, а также типичных насаждений преобладающих типов леса Североуральской среднегорной лесорастительной провинции. Представлен перечень и подробное описание этих корреляционных закономерностей связи показателей запасов дикорастущих пищевых и лекарственных растений с различными факторами.

### **Заключение**

Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа Панина Игоря Александровича «Ресурсы дикорастущих пищевых и лекарственных растений темнохвойных насаждений Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация, является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и имеющей важное теоретическое и практическое значение для лесного хозяйства Свердловской области.

Автореферат соответствует содержанию диссертации, а опубликованные по теме диссертации работы достаточно полно отражают ее основное содержание.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость темы исследований свидетельствуют о соответствии выполненной работы требованиям ВАК России,

предъявляемым к кандидатским диссертациям (раздел II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842). Автор диссертационной работы Панин Игорь Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Диссертационная работа, автореферат И.А. Панина и отзыв на диссертацию рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета ФБУ ВНИИЛМ (протокол № 3 от 12.04.2019).

Заместитель директора по научной работе,  
доктор сельскохозяйственных наук  
(специальности: 06.03.01 – Лесные культуры,  
селекция, семеноводство;  
06.03.03 – Лесоведение и лесоводство,  
лесные пожары и борьба с ними)  
rodin8457@yandex.ru



С.А. Родин

Ведущий научный сотрудник отдела  
лесовосстановления, семеноводства  
и недревесной продукции леса,  
канд. биол. наук  
(специальность: 03.00.05 «Ботаника»)  
kurlovich@yandex.ru

Курлович

Л.Е. Курлович

Федеральное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» (ФБУ ВНИИЛМ) 141202, Московская область, г. Пушкино, , ул. Институтская, д. 15.

Сайт: <http://www.vniilm.ru/>

E-mail: [info@vniilm.ru](mailto:info@vniilm.ru)

Тел. 8(495) 993-30-54

Тел./факс 8(495) 993-41-91

