

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

**Панина Игоря Александровича** «Биологические ресурсы дикорастущих пищевых и лекарственных растений Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

**Актуальность работы.** Ресурсы дикорастущих пищевых, лекарственных растений играют весомую роль в формировании и поддержании биологической устойчивости лесных фитоценозов. Для населения эти ресурсы выполняют разнообразные экологические, социальные и экономические функции. В современных социально-экономических условиях отмечается увеличение потребления населением России дикорастущей продукции: грибов, ягод, лекарственных растений.

Одним из основных вопросов при заготовке дикорастущих растений является обеспечение равномерного и неистощительного пользования этими возобновимыми природными ресурсами. Эффективное использование имеющихся ресурсов недревесного сырья возможно лишь при наличии сведений об их запасах и размещении в пределах конкретной административно-хозяйственной единицы. На сегодняшний день существует значительный пробел в информационной базе по недревесным растительным ресурсам — их биологических запасах, промысловой концентрации и экономической доступности. Кроме того, в связи с высокой степенью изменчивости величины урожайности, комплексное изучение параметров продуктивности, а также выявление и прогнозирование направлений изменений этих показателей под воздействием как природных, так и антропогенных факторов для данной группы видов представляется весьма актуальным. Поэтому особый интерес автора в этом плане к группе дикорастущих ягодных и лекарственных растений вполне закономерен.

**Целью исследования** является установление ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений, особенностей и закономерностей их размещения в темнохвойных насаждениях Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области. Задачи исследования полностью соответствуют заявленной цели.

**Научная новизна** работы стоит в следующем: впервые для условий района исследования определены биологические запасы основных промысловых видов дикорастущих пищевых и лекарственных растений; впервые изучена зависимость ресурсов дикоросов от орографических факторов среднегорного рельефа Уральских гор; рассмотрено влияние хозяйственной деятельности и лес-

ных пожаров на запасы пищевых и лекарственных растений на территории Свердловской области.

**Теоретическая значимость** работы состоит в том, что полученные материалы расширяют существующие научные представления о влиянии природных и антропогенных факторов на запасы дикорастущих пищевых и лекарственных растений. **Практическая значимость** работы связана с тем, что её результаты могут применяться для упрощения учёта ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений, актуализации существующих сведений, выборе территорий леного фонда для использования с целью заготовки дикорастущих ягод и лекарственных растений, определения возможных объёмов заготовок дикоросов на территории Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, 6 глав, списка литературы и 3 приложений. Список литературы содержит 188 источников, в том числе 8 на иностранных языках. Материал изложен на 228 страницах, проиллюстрирован 58 рисунками и 59 таблицами.

**Ведение** (с. 4-7) содержит развёрнутое обоснование актуальности выбранной темы, новизны, практической и теоретической значимости результатов исследования, поставлена цель и задачи исследования, представлены выносимые на защиту положения. Автор обосновывает степень достоверности материалов исследования, приводит апробацию результатов исследования.

**Глава 1** (с. 8-34) включает сведения о географическом положении района исследования, его климатической характеристике, описание гидрографии, рельефа, почв, растительности, животного мира, характеристику лесного фонда. При сжатом формате изложения материала, автор достаточно полно раскрывает все аспекты, имеющие значение применительно к теме исследования.

**В главе 2** (с. 35-55) автор производит анализ литературных источников, ранее опубликованных по вопросам, касающихся ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений, а именно: степень востребованности дикорастущих пищевых и лекарственных растений и целесообразность их эксплуатации в настоящее время; история развития промышленных заготовок данной категории недревесных ресурсов леса на территории России; современные сведения о запасах дикорастущих пищевых и лекарственных растений в различных регионах страны; влияние природных и антропогенных факторов на состояние природных популяций этих видов. Достаточно полно раскрыта степень изученности данного вопроса на настоящий момент. Автором проанализированы многочисленные работы исследователей в области ресурсоведения.

**В главе 3** (с. 56-62) приведена программа исследования, использованные методики и дано описание объёма выполненных работ. Программа полностью соответствует цели и задачам исследования. Далее изложенный материал (с 4

по 6 главы, заключение и приложения) рукописи позволяет сделать вывод о том, что представленная программа была реализована в полном объёме. Выбранные методики являются апробированными и не вызывают сомнений. Объём выполненных исследований достаточен, для достижения поставленных автором задач и обеспечения достоверности результатов.

**Глава 4** (с. 63-114) посвящена описанию и анализу ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений девственных спелых и перестойных насаждений в 5 наиболее распространённых в районе исследования типах леса. Отмечается, что поскольку, рассматриваемые в этой главе насаждения не подвергались хозяйственному воздействию, а также влиянию природных факторов, их можно рассматривать в качестве эталонных.

В девственных насаждениях ельников мшистого и зеленомошно-ягодникового произрастают значительные запасы черники обыкновенной и брусники обыкновенной. Их урожайность может достигать 58,4 кг/га в свежесобранном виде. Достаточно интересным является проведённый расчёт соотношения показателей среднегодовой урожайности и надземной фитомассы ягодных кустарничков в абсолютно сухом состоянии. Автор отмечает, что в насаждениях различных типов леса, с различными относительными полнотами древостоев, данное соотношение существенно отличается. Наибольший урожай ягод, приходящийся на 1 кг надземной фитомассы ягодных кустарничков в абсолютно сухом состоянии, характерен для насаждения ельника зеленомошно-ягодникового с относительной полнотой древостоя 0,6.

Автор подробно рассматривает взаимосвязь орографических факторов и ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений в насаждениях ельника нагорного. На основании проведённого корреляционного анализа, формируется вывод о зависимости надземной фитомассы ягодных кустарничков и лекарственных растений от абсолютных высот.

**В главе 5** (с. 115-173) представлены результаты изучения изменений ресурсов дикорастущих пищевых и лекарственных растений в насаждениях подвергавшихся сплошнолесосечным рубкам. Рассмотрены насаждения находящиеся на различных стадиях послерубочной сукцессии, охватывающие период более 100 лет. Согласно приведённым данным, сплошные рубки приводят к деградации ягодников на длительный промежуток времени. В случае, когда происходит нежелательная смена пород, ценные дикоросы практически полностью исчезают из живого напочвенного покрова. Автором отмечается, что насаждения после сплошнолесосечной рубки, до определённого момента, могут использоваться для заготовки некоторых видов лекарственных растений и плодов подлесочных видов. Для восстановления ягодников, повреждённых хозяйственной деятельностью, автор рекомендует своевременное и качественное

проведение рубок ухода, поскольку они дают значительный прирост надземной фитомассы ягодных кустарничков и увеличивают их урожайность.

**В главе 6** (с. 174-192) представлены и проанализированы данные о запасах пищевых и лекарственных растений в насаждениях, которые были пройдены устойчивыми низовыми пожарами, а также были повреждены ветром. Основываясь на представленном материале, автор делает вывод о том, что с точки зрения заготовки дикоросов, оба этих явления нельзя охарактеризовать, как однозначно положительные, или отрицательные. Некоторые виды, такие как черника, после пожаров практически исчезают из живого напочвенного покрова, а на ветровальных площадях их запасы сильно снижаются. Другие виды, например, иван-чай узколистный, напротив, разрастаются. Кроме того, после устойчивых низовых пожаров и ветровалов наблюдается активное плодоношение рябины обыкновенной (до 228,0 кг/га в свежесобранном виде).

**В заключении**, (с. 193-196) в обобщённом виде приведены основные результаты и выводы проведённого диссертационного исследования. Кроме того, перечислены основные виды дикорастущих пищевых и лекарственных растений, чьи запасы пригодны для проведения коммерческих заготовок, а также даны рекомендации производству по снижению ущерба дикорастущим ягодникам от хозяйственной деятельности.

**Список литературы** (с. 197-217) выполнен и оформлен в соответствии с требованиями, содержит достаточное количество источников последних лет.

**Приложения** (с. 218-228) содержат обобщённые результаты исследований, представленные в сжатой и наглядной форме.

### **Замечания**

1. Отсутствие количественных данных по видовому разнообразию видов живого напочвенного покрова на площадках с различной давностью рубки, затрудняет понимание информации, а оценка «отличается большим видовым разнообразием» не совсем информативна.

2. При изучении насаждений повреждённых ветром, пробные площади закладывались только в одном типе леса - ельнике мшистом, в то время как другие распространённые в районе исследования типы леса не рассматриваются.

3. В диссертационной работе изучались насаждения спустя 6-7 лет после пожара. В качестве пожелания, хотелось бы увидеть данные, охватывающие более длительный промежуток времени.

4. В тексте работы имеются опечатки и неудачные в стилистическом отношении фразы, не всегда корректны цитирования. Например, Лугинина и др. (2017) процитирована как Лугина и др. (2017) (с. 39). Подписи условных обозначений на рисунке 1.3 смещены, из-за чего не сразу понятно их значение. В

графике на рисунке 4.21 присутствуют отрицательные значения по оси ординат, при том, что показатель среднегодовой урожайности плодов ягодных кустарничков не может быть отрицательным.

5. Обращает на себя внимание некоторая небрежность в написании латинских названий растений (с. 21, 85, 106, 193).

Высказанные предложения и замечания не влияют в целом на высокую оценку работы.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций** обусловлена достаточным объёмом собранного материала полевых исследований и использованием общепринятых апробированных методик. Научные положения и выводы, опубликованные в диссертации, теоретически обоснованы, подтверждены исследованиями, апробированы на различных конференциях и опубликованы в 21 научной работе, из которых 7 включены в список ВАК РФ. Публикации достаточно полно отражают содержание диссертации. Результаты и выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

**Автореферат** полностью соответствует содержанию диссертации. Авторство соискателя в выполнении работы сомнений не вызывает.

#### ***Общее заключение по диссертации***

Диссертационная работа Панина Игоря Александровича «Биологические ресурсы дикорастущих пищевых и лекарственных растений Североуральской среднегорной лесорастительной провинции Свердловской области», представленная на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук, основана на оригинальном исследовательском материале автора. Приведенные результаты исследований отражают высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований. Поставленные задачи автором в работе достигнуты, как и цель исследования. Выводы подкреплены достаточным количеством фактического материала. Представленные материалы имеют теоретическое и прикладное значение для лесного хозяйства Свердловской области. Работа выполнена в соответствии с пунктами 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а её автор, Панин Игорь Александрович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

