

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
**РЕСУРСЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ
РАСТЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки)

Лекарственные растения и в настоящее время, в эпоху повсеместного использования синтетических препаратов, остаются востребованными. По оценкам исследователей из разных стран по-прежнему около 40-42% медицинских препаратов составляют средства, в которых используется растительное сырье. Значительная часть населения в различных частях земного шара, имеющих существенные отличия в уровне антропогенной нагрузки, использует растения в лечебных целях. В то же время внимание исследователей к ресурсным видам растений, в том числе и к лекарственным, снижается, переключаясь на изучение редких и исчезающих видов растений, видовой разнообразия территорий в целом. Не умаляя важности изучения последних, необходимо отметить, что лекарственные растения являются частью видовой разнообразия в целом, зачастую в первую очередь выпадают из экосистем, так как испытывают эксплуатационный пресс. Поэтому выявление ресурсов и потребительского качества лекарственных растений безусловно является важной исследовательской задачей, особенно в условиях староосвоенных регионов страны.

В связи с этим актуальность и значимость работы В.Н. Шапурко, целью которой является оценка ресурсных характеристик, особенностей аккумуляции тяжелых металлов дикорастущих лекарственных растений в экотопах Брянской области для рационального природопользования и биомониторинга не вызывает сомнений.

Диссертационная работа В.Н. Шапурко состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы (310 наименований) и приложения. Работа изложена на 304 страницах машинописного текста.

Результаты исследований по теме диссертационной работы опубликованы в 21 печатной работе, в том числе в 5 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК МОН РФ. Результаты и материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на нескольких международных, всероссийских и межрегиональных конференциях. Автореферат полно отражает содержание и структуру диссертационной работы, содержит значительное число таблиц и рисунков, облегчающих восприятие излагаемого материала и дополняющих его.

В первой главе диссертантом приведен аналитический обзор изученности некоторых ресурсных параметров лекарственных растений (ЛР) в различных географических точках, динамики растительных ресурсов,

решение вопросов биомониторинга с обоснованием сроков восстановления ценопопуляций. Автором также показано эколого-химическое направление в анализе растительного лекарственного сырья, активно выявляются ведущие стрессорные факторы, изменяющие качество сырья, анализируются накопительные возможности видов ЛР по отношению к поллютантам в районах с разной степенью антропогенной нагрузки

Автор хорошо владеет современными литературными источниками по предмету исследования. В работе нашли отражение основные работы в области ботанического ресурсоведения, многие из которых уже стали классическими.

Глава 2 содержит краткую характеристику природных условий региона исследования. В главе достаточно подробно представлена степень и характер антропогенной нарушенности территории.

В главе 3 приводятся методы исследований, объем исследованного материала.

Совокупность использованных методов и огромный фактический материал обеспечивают достоверность полученных результатов и выводов. К сожалению, в данной главе много некорректных ссылок, неточностей в описании методик и применяемых терминов.

Так, вместо формулы расчета урожайности, автор приводит формулу расчета биологического запаса, вызывает удивление формула расчета эксплуатационного запаса, используемая автором. Общепринятый способ расчета данных показателей (Крылова, Шретер, 1986; Буданцев, Харитонова) предполагает расчет запасов с использованием статистических ошибок величин исследуемых параметров, которых автор не приводит в тексте работы ни для одного изученного параметра.

Вместо общепринятого термина «объем возможных ежегодных заготовках», диссертант вводит новый термин «сырьевой эксплуатационный запас», не поясняя, что это такое. Также неясным остается, что имеет в виду автор под «нормативными ресурсными показателями для видов лекарственной флоры».

Автор указывает, что номенклатура видов приведена по С.К. Черепанову (1995). Но, судя по тексту работы, это касается не всех изученных видов. Например, автор приводит такие названия видов как *Polygonum bistorta* L. и *Gnaphalium uliginosum* (без указания автора), которые согласно рекомендациям С.К. Черепанова имеют приоритетные названия *Bistorta major* и *Filagella uliginosa* соответственно.

Определение валового содержания тяжелых металлов (ТМ) в почвенных и растительных образцах выполняли по «Методике выполнения измерения массовой доли металлов и оксидов металлов в порошкообразных пробах почв методом рентгенофлуоресцентного анализа. М049-П/04», с использованием прибора «Спектроскан Макс» ТУ 4276-001-23124704-2001 в порошковых пробах (Методика выполнения измерений массовой доли металлов..., 2004). Для данного раздела исследований лекарственных растений более корректно использовать методы определения концентрации,

рекомендованные действующей Государственной фармакопеей СССР, изд. XI, что позволило бы сравнить полученные данными с ПДК для лекарственного сырья и пищевых продуктов, имеющиеся для ряда ТМ.

В главе 4 приведены результаты изучения запасов и ресурсного значения лекарственных растений.

Автором выполнен анализ динамики запасов лекарственных растений с 1985 по 2014 гг. и получены важные материалы, характеризующие временную динамику запасов ЛР.

В тексте главы автор использует термин «запасы биомассы лекарственных растений», что не совсем корректно, так как речь, вероятно, идет лишь о хозяйственно важной части биомассы. Не ясно так же, что имеет в виду автор под сырьевыми запасами: биологический или эксплуатационный запас сырья?

По данным диссертанта с 1985-87 гг. уменьшился «запас эксплуатационного сырья» (вероятно, автор применяет этот термин вместо общепринятого в ботаническом ресурсоведении термина «эксплуатационный запас сырья») для *Hypericum perforatum*, *Achillea millefolium*, *Rumex confertus*, *Helichrysum arenarium*, *Convallaria majalis*, *Valeriana officinalis*, *Equisetum arvense*, *Veratrum lobelianum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Polygonum bistorta*. Возможные причины уменьшения «запаса эксплуатационного сырья» ЛР (по мнению автора): сокращение пригодных для их распространения местообитаний вследствие сельскохозяйственной и промышленной деятельности, несанкционированный сбор многих видов растений без учета биологических особенностей видов на восстановление.

«Запасы эксплуатационного сырья» повысились, как указывает автор, для *Urtica dioica*, *Artemisia absinthium*, *Tanacetum vulgare*, *Leonurus cardiaca*, *Chelidonium majus*, *Thymus serpyllum*, *Centaurea cyanus*, *Bidens tripartita*. Вероятно, увеличение запаса произошло вследствие учета дополнительных данных, более полного обследования территории, а также расширения спектра рудеральных местообитаний, осваиваемых ценопопуляциями ЛР. Наибольшие площади и возможные ежегодные заготовки на территории Брянской области зарегистрированы по *Rumex confertus*, а также – *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium*.

Оценка качества лекарственного сырья растительного происхождения по содержанию тяжелых металлов, проведенная на значительном по объему материале позволила автору сформулировать некоторые закономерности аккумуляции ТМ в фитомассе ЛР.

Автором установлено, что содержание Fe, Mn в подземных органах выше, чем в надземных (накапливаются сочетанно), Zn, Sr, Ni накапливаются в надземной фитомассе, Pb, Cu, Cr, V и Ti – в подземной. Построен ряд валового содержания ТМ в наземной части ЛР: Fe>Mn>Sr>Zn>Cr>Cu>Pb>Ni>As>Co>Ti>V. В подземных органах ЛР ряд валового содержания ТМ следующий: Fe>Mn>Ti>Sr>Zn>Cr>Cu>Ni>Pb>V>As>Co.

Среди изученных ЛР автором выделена группа видов, накапливающих один или несколько ТМ в два и более раза превышающих средние величины содержания элементов, характерные для Нечерноземья РФ.

Но некоторые данные вызывают вопросы. Например, результаты исследования аккумуляции свинца и цинка в фитомассе всех исследованных ЛР многократно превышают ПДК для пищевых продуктов и лекарственных растений, что делает невозможным использование сырья исследованных видов в лекарственных целях. Объяснений этому факту автор не дает.

Автором изучено использование лекарственных растений местным населением согласно данным анкетного опроса – 96% населения. Установлено, что к наиболее распространенным заболеваниям, при профилактике и лечении которых респондентами используются лекарственные растительные средства, относятся заболевания органов дыхания (76 %), включая ОРЗ и ОРВИ; желудочно-кишечного тракта (28 %); ЦНС (18 %); сердечно-сосудистой системы (16 %).

Диссертация заканчивается выводами, логически вытекающими из результатов исследований и не вызывающими сомнений.

Приведенные в диссертационной работе результаты исследований свидетельствуют о высоком уровне проведенных исследований, владении современными методами эколого-биологических и популяционных исследований, методами статистической обработки полученных материалов.

В.Н.Шапурко выполнила весьма трудоемкую работу, собрала и тщательно проанализировала значительный объем материалов, что не оставляет сомнений в достоверности полученных материалов, научных положений и выводов исследований.

Основные задачи исследований автором выполнены. Новизна научных положений, результатов и выводов не вызывает сомнений.

Материалы диссертации расширяют представления о некоторых ресурсных параметрах лекарственных растений Брянской области, качестве лекарственного растительного сырья региона (по содержанию ТМ).

Работа структурирована, аккуратно оформлена. Значительное количество таблиц и рисунков позволяет легче воспринимать излагаемые результаты. Текст написан хорошим литературным и научным языком, достаточно выверен.

Однако, наряду с уже изложенными замечаниями к материалам отдельных глав, необходимо обратить внимание на общие замечания и предложения по имеющимся в работе материалам и выводам.

1. Автору следовало бы более четко изложить методики и термины, используемые в работе, более четко придерживаться их при выполнении работы. Это позволило бы избежать, по крайней мере, использования некорректной терминологии.

2. Изучение динамики запасов сырья лекарственных растений более корректно проводить по изменению величин биологического запаса сырья, так как на величину эксплуатационного запаса сырья значительное влияние оказывают социально-экономические факторы.
3. На наш взгляд, можно бы было ограничить исследование меньшим количеством видов лекарственных растений. Например, виды, включенные в Красную книгу Брянской области, и виды, имеющие объем возможных ежегодных заготовок менее 20 кг, не могут иметь хозяйственного значения, их ценопопуляции не являются «зарослями». Такие виды логично бы было не вносить в число обследуемых.
4. Большое количество изучаемых видов и полученных материалов, вероятно, не позволило автору провести полную обработку материалов исследования. В работе, например, отсутствует статистическая обработка материалов.
5. Вероятно, следовало бы несколько сократить число задач, а соответственно и выводов по работе.

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

Автором в полной мере выполнены задачи исследований. Приведенные в диссертационной работе результаты исследований свидетельствуют об их высоком уровне.

Диссертационная работа является завершенным научным исследованием. Личный вклад автора в разработку научной проблемы подтвержден. Публикации по теме диссертационной работы достаточно полно отражают её содержание и полученные результаты.

Представленная работа имеет весомую научную и практическую значимость, полностью отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным сотрудникам ученых званий, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Профессор кафедры экологии и зоологии ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»

доктор биологических наук, профессор

Егошина Татьяна Леонидовна

610017, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 76 кв. 21

тел. 8-8332-35-50-55

тел. моб. 8 909 716 68 66

e-mail: etl@inbox.ru

Подпись Т.Л. Егошиной заверяю

27.10.2014 г.

Егошина

