

ОТЗЫВ

официального оппонента по диссертационной работе Болотник Елизаветы Витальевны «Морфо-биологические особенности видов рода *Prunella* L. на Среднем и Южном Урале», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Исследование различных аспектов биологии лекарственных растений является теоретической базой для рационального использования ресурсов природной флоры, расширения ассортимента и разработки эффективных лекарственных препаратов на основе натурального сырья. Именно в данном аспекте актуальна тема диссертационной работы Елизаветы Витальевны Болотник, посвященная изучению биологических особенностей 2-х видов рода *Prunella*, имеющих практическое значение как источник фенольных соединений. Биология данных видов на Среднем и Южном Урале ранее не изучалась.

Основной текст диссертации изложен на 190 страницах текста. Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 297 источников, и приложений. В приложении приведены геоботанические описания сообществ с участием включенных в исследования видов рода *Prunella*, а также таблицы средних значений морфологических параметров видов в разных типах местообитаний. Работа снабжена достаточным количеством иллюстративного материала – 19 таблицами и 38 рисунками.

Во введении обоснована актуальность темы, цель, методы и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, а также апробация полученных результатов и личный вклад автора.

Первый раздел традиционно посвящен литературному обзору: она содержит сведения об изучении изменчивости растений отечественными и зарубежными авторами, а также химического состава и лекарственных свойств представителей рода.

Глава 2 характеризует природно-климатические условия района исследований, объекты и методы исследований. Виды рода *Prunella* исследовались автором в период с 2010 по 2014 годы в ходе полевых экспедиционных работ. Был собран большой фактический материал: в 20 ценопопуляциях исследуемых видов на более чем 1000 растений измеряли 6 параметров вегетативной и генеративной сферы, а также вычисляли ряд аллометрических параметров. Химический анализ собранного сырья проведен методом хромато-спектрометрии, для обработки материала использованы статистические методы, позволившие получить достоверные и обоснованные результаты.

В главе 3 приведена характеристика сообществ с участием видов рода *Prunella*. Автором проанализированы 7 типов сообществ – 3 с участием *Prunella grandiflora* и 4 – *P. vulgaris*, охарактеризованы наиболее типичные для

каждого вида сообщества, и выявлена экологическая амплитуда видов на Среднем и Южном Урале, что позволило уточнить сведения по экологическому ареалу видов.

Наибольшая по объему глава 4 содержит сведения о закономерностях внутривидовой и межвидовой изменчивости морфологических признаков исследуемых видов в природных ценопопуляциях Среднего и Южного Урала. Автором показано, что уровень изменчивости большинства морфологических признаков *Prunella vulgaris* не зависит от типа сообщества, в которых он произрастает, а у *P. grandiflora*, наоборот – признаки варьируют в разных типах сообществ. Установлена связь большинства исследуемых морфологических параметров с экологическими условиями произрастания растений: для первого вида – с освещенностью, влажностью и богатством почв, для второго – с кислотностью и содержанием азота в почве.

В главе 5 рассмотрена биохимическая характеристика видов рода *Prunella*, проведена оценка качественного состава фенольных соединений в сырье, по которому различий у двух исследуемых видов не обнаружено. Установлено, что соотношение фенолкарбоновых кислот в сырье меняется в зависимости от условий произрастания, во всех случаях преобладает розмариновая кислота, содержание которой выше у *Prunella grandiflora*. В условиях интродукции содержание фенольных соединений у *P. grandiflora* остается таким же высоким, а у *P. vulgaris* даже возрастает в 2-3 раза.

Глава 6 посвящена возможностям практического применения исследуемых видов. Автором предложена противоожоговая композиция из растительного сырья двух видов рода *Prunella*, обладающая противовоспалительным и ранозаживляющим эффектом, отмечено более быстрое заживление ожогов у животных по сравнению с контролем. На данную композицию автором получен патент.

Отмечая общий высокий уровень работы Елизаветы Витальевны Болотник, выскажу лишь небольшие замечания.

1. В главе 3, посвященной эколого-ценотической характеристике исследуемых видов, не проведена классификация сообществ с их участием, выявлены только типы сообществ: леса, луга, опушки.

2. В морфометрических исследованиях задействованы почти исключительно вегетативные признаки и нет, например, числа цветков, плодов, размеров цветка и плода и др. Именно эти генеративные параметры бывают наиболее изменчивы и чаще всего определяют различия между популяциями.

3. В 5 главе вдруг появляются сведения о накоплении фенольных соединений в интродуцируемых растениях, хотя такой задачи в диссертации нет, и в остальном тексте об интродукции видов не упоминается.

4. В заключение хорошо было бы провести сравнение исследуемых видов рода *Prunella* по всем изученным аспектам биологии, и показать – какая из черноголовок перспективнее для использования и выращивания в качестве лекарственного сырья.

Перечисленные замечания не снижают общего хорошего впечатления от данной работы. Елизавета Витальевна Болотник успешно справилась с

поставленными задачами и выполнила намеченную цель, диссертационная работа выполнена на высоком научно-теоретическом уровне и производит впечатление целостной, продуманной и законченной работы. Она является хорошим вкладом в изучение лекарственных растений Урала, а также в биологические и биохимические исследования в целом. Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе в высших учебных заведениях.

Полученные автором результаты нашли отражение в 15 публикациях, в числе которых 3 печатных работы в журналах, рекомендованных ВАК МОН РФ и 1 патенте. Автореферат и основные публикации достаточно полно отражают содержание диссертации. Достоверность, новизна и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, а также личный вклад автора сомнений не вызывает.

Таким образом, диссертация Елизаветы Витальевны Болотник на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника является научной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи всесторонней характеристики биологии и биохимии видов рода *Prunella* на Южном Урале, что имеет существенное теоретическое значение в области ботаники, экологии и биохимии. По актуальности, новизне теоретических исследований, практической значимости и внедрению результатов исследований, диссертационная работа Елизаветы Витальевны Болотник соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям и критериям, изложенным в п.п. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ в редакции Постановления Правительства РФ от 24.09.13 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Главный научный сотрудник лаборатории
дикорастущей флоры и интродукции
травянистых растений Южно-Уральского
ботанического сада-института –
обособленного структурного
подразделения Уфимского федерального
исследовательского центра Российской
академии наук, заслуженный деятель науки
РБ и РФ, доктор биологических наук
(специальность 03.02.01 – ботаника,
03.02.08 – экология), профессор



/Лариса Михайловна Абрамова/

24.10.2018 г.

450080, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 195/3, ЮУБСИ УФИЦ РАН
Тел./ факс (347) 228-13-55, e-mail: abramova.lm@mail.ru

Подпись О.А. Каримова заверяю
Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное
структурное подразделение Федерального государственного
бюджетного научного учреждения Уфимского федерального
исследовательского центра Российской академии наук
Ученый секретарь О.А. Каримова