



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный университет»  
пр-т. Ленина, 61, г. Барнаул, 656049  
Тел. (385-2) 291-291. Факс (385-2) 66-76-26  
E-mail: rector@asu.ru

ОГРН 1022201770106 ИНН 2225004738/КПП 222501001  
л/с 20176U88990 ОКПО 02067818  
р/с 40501810401732000002 в ОТДЕЛЕНИЕ БАРНАУЛ г. Барнаул  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

БИК 04 0173001  
09.10.2017 № 10-2-21/05/6204  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НИР  
ФГБОУ ВО «Алтайский  
государственный университет»

Е. С. Попов

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Мельникова Дениса Германовича

" Систематика и география рода *Clinopodium* L. (Lamiaceae) Евразии", представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Диссертационная работа Дениса Германовича Мельникова посвящена изучению рода *Clinopodium* L. (Lamiaceae), произрастающего на территории Евразии, с целью расширения сведений о видовом составе, анатомо-морфологических признаках и распространении. Данный род является одним из слабо изученных в семействе *Lamiaceae* с точки зрения систематики – отсутствие внутривидовой системы. Кроме этого границы рода *Clinopodium* были неясными на протяжении всей истории изучения рода из-за отсутствия четких морфологических признаков рода. Следствием это было то, что разные авторы включали часть его видов в другие рода (*Satureja* L., *Calamintha* Mill., *Melissa* L.). Это и определяет актуальность темы диссертации соискателя, посвященной выявлению и анализу морфологических признаков, позволяющих с высокой вероятностью идентифицировать видовую или гибридную принадлежность образцов.

Диссертационная работа Мельникова Д.Г. состоит из введения, семи глав, выводов, списка литературы, включающего 351 наименование, в т.ч. 311 на иностранных языках, и приложения (1 таблица, 1 иллюстрация и 14 карто-схем ареалов). Основная часть работы изложена на 201 странице машинописного текста, содержащая

3 таблицы и 26 рисунков. Структура и способы подачи информации внутри глав достаточно удачны и позволяют быстро найти необходимые данные.

Во введении автор обосновывает актуальность данной работы, формулирует цели и задачи исследования, защищаемые положения, раскрывает научную новизну, теоретическая и практическая значимость результатов. Основные результаты исследования автором представлены на 5-ти научных конференциях международного и российского уровней. Однако, следует отметить, что сформулированные защищаемые положения, на наш взгляд, сформулированы не совсем удачно и их многовато для данного уровня диссертаций (их четыре). Первое, второе и четвертое защищаемые положения логично было бы объединить в одно, а третье оставить таковым, но немного переформулировать.

Первая глава посвящена обзору литературы по теме диссертационного исследования, и состоит из 4 подглав: род *Clinopodium* в работах долиннеевского периода; история систематики рода *Clinopodium* от К. Линнея до современности; представления о таксономических границах и статусе рода *Clinopodium* в подтрибе *Menthinae*; значение химических признаков в систематике рода *Clinopodium*. Данная глава выполнена в традиционном варианте для литературных обзоров. Особых замечаний к разделу нет. Правда, не всегда можно согласиться и с авторскими обобщениями и выводами, касающимися работ с использованием молекулярно-генетических методов и использованием их в данной работе из-за разных объемов используемого материала.

Во второй главе представлены материалы и методы исследований. Автором применены как традиционные в ботанике методы и подходы, так и современные, позволившие получить новые данные о изученной группе растений. Особых замечаний к главе нет, но хотелось бы отметить, что автор изучал род только в основном по гербарным материалам, а информация о количестве собранного им материала отсутствует (стр. 45). Кроме этого, автор ссылаясь на работы Bräuchler et al., 2010; Drew, Sytsma, 2012, и при этом не объясняя почему, берет для своих исследований только регион trnL-trnF хлоропластной ДНК. Однако у данных авторов кроме хлоропластной ДНК была использована и ядерная ДНК.

Глава три посвящена морфология видов рода *Clinopodium* Евразии. В данной главе автором рассмотрена морфология как вегетативных, так и генеративных органов. Особых замечаний к главе нет, но следует отметить, что глава слишком маленькая (всего три страницы) и отсутствует иллюстративный материал, который следовало бы в нее поместить (он частично помещен в следующую главу). Да и по большому счету эта глава – морфологическое описание рода, а не морфология видов рода *Clinopodium*

Евразии и в данном варианте ее следовало бы объединить со следующей главой.

Четвертая глава посвящена сравнительному анализу близких к *Clinopodium* родов подтрибы *Menthinae*. Она, также как и пятая глава, занимает одно из центральных мест в работе. В первой подглаве критически проанализированы морфологические признаки рода *Clinopodium* и родственных ему родов. К числу проанализированных признаков относятся: жилкование листа и чашечки, форма и опушение чашечки, цветоножки, прицветники, венчик, тычинки и лопасти рыльца. Полученные данные для наглядности сведены в таблицу 4.1. Основным результатом анализа морфологических признаков *Clinopodium* и близких к роду – это составлены уточненные диагнозы родов и выявлено, что самым информативным и важным признаком на родовом и секционном уровне является форма чашечки для всех представителей этой подтрибы. Кроме этого, по результатам своего исследования, автор составил ключ для определения родов подтрибы *Menthinae*, близких к *Clinopodium*. Данная подглава довольно хорошо иллюстрирована фотографиями и рисунками.

Вторая подглава посвящена изучению изменчивости последовательностей участка trnL-trnF хлоропластного геном. Детально автор изучал последовательность участка trnL-trnF хлоропластной ДНК у четырех видов рода *Clinopodium* и одного вида рода *Drymosiphon*. Результаты исследования участка trnL-trnF хлоропластной ДНК автором не выявили сколько-либо значимых для систематики и филогении этой группы данных. Однако, сами подходы вызывают несколько вопросов. Автор использует для обработки данных только один метод – максимального правдоподобия, хотя, в настоящее время, считаются наиболее применимыми методы основанные на Байесовых вероятностях (эти методы и используются в подавляющем большинстве работ, приводимом автором в литературном обзоре). Низкий полиморфизм и неразрешенность филогенетических деревьев автор связывает с гибридизационными процессами, однако не приводит каких либо ссылок на собственные данные или проведенные ранее исследования, дающие возможность рассматривать эти процессы как являющиеся причиной невозможности реконструировать филогению на основе последовательностей участка trnL-trnL. Автор указывает, что исследуемые им участки являются межгенным спейсером (стр.75 второй абзац), фактически же из аннотаций последовательностей генбанка (в частности DQ667513.1) и последовательностей приложения 2 видно, что это участок гена tRNA-Leu (trnL) и межгенного спейсера trnL-trnF.

Во втором абзаце стр. 77, стр. 79, автор обсуждает аминокислотные последовательности, при этом не указывает где заканчивается ген и начинается спейсер, который не кодирует матричную РНК и, соответственно, не отвечает за синтез белков из аминокислот.

Диссертант не берет во внимание имеющуюся в GenBank последовательность

GU381536.1 (Brauchler et al., 2010) для вида *Clinopodium serpyllifolium*, значительно отличающуюся от последовательности, полученной автором диссертации. В тоже время, последовательности других видов, полученных С. Brauchler и др. диссертант использует в своей работе. Диссертанту необходимо разобраться с данным вопросом.

Также, оформление имеет недостаточный уровень качества (в частности, во втором абзаце стр. 75 имеется ссылка на Рис. 4.11, не соответствующий содержанию подглавы и контексту; приложение 2 практически не читается – низкое качество печати). Кроме того, последовательности участка *trnL-trnF*, полученные автором, не депонированы в генбанке, что не дает возможность перепроверить результаты математической обработки.

Глава пять – аннотированный конспект рода *Clinopodium* L. Она занимает центральное место в работе. Конспект включает ключ для определения секций и видов внутри секций. Для каждого вида приведена номенклатурная цитата, синонимика, сведения о типовых материалах, географическое распространение и экологическая приуроченность. Автором в конспекте род *Clinopodium* подразделяется на 11 секций 11 подсекций и насчитывающий на территории Евразии 81 вид. Отрадно отметить, что автор впервые предложил систему рода *Clinopodium*, а также описал 11 новых для науки видов и лексотипифицировал 15 названий. Особых замечаний к главе нет.

Шестая глава посвящена анализу географического распространения и экологической приуроченности видов рода *Clinopodium* Евразии. Проведя анализ распространения видов, автор делает вывод, что крупнейшим центром видового и секционного разнообразия в роде *Clinopodium* является Средиземноморье, а наряду с ним выделяет и два других (возможно, вторичных) – кавказский и дальневосточный и выдвигает гипотезу, что расселение видов в пределах Евразии шло с запада на восток. Замечаний к главе нет.

Седьмая глава заключительная в данной диссертации и посвящена практическому использованию видов рода *Clinopodium* главным образом в традиционной и народной медицине. Глава полностью реферативная и замечаний к ней нет.

К общим замечаниям по работе следует отнести неудачное форматирование текста (стр. 170), оформление некоторых таблиц (например, таблицы 4.1, 6.1. – на каждой странице должно быть написано «продолжение табл.6.1»), нумерация приложений обычно делается в правом верхнем углу; не читаемость некоторых приложений (прил. 2) и др.

Несмотря на все указанные выше замечания и отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы. Работа основана на анализе

большого объема фактических данных, который говорит об обоснованности выводов и достоверности полученных результатов. Выводы по диссертации соответствуют поставленным задачам. Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертации. По теме диссертации опубликовано 14 работ, из которых в научных журналах, рекомендованных ВАК – 4 (из них включенных в Scopus – 3), в других изданиях – 4 и 6 – в сборниках материалов конференций.

Диссертационная работа "Систематика и география рода *Clinopodium* L. (Lamiaceae) Евразии" является законченным в рамках поставленных задач исследованием, имеющим новизну, научную и практическую значимость полученных результатов и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Денис Германович Мельников, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Отзыв обсужден на совместном заседании Южно-Сибирского ботанического сада и лаборатории биоинженерии Алтайского государственного университета, протокол № 7 от 5 октября 2017 года.

Доктор биологических наук (03.02.01–Ботаника), профессор,  
директор Южно-Сибирского ботанического сада АлтГУ,  
Тел. 8(3852)670927,  
E-mail: ssbgbot@mail.ru

Шмаков Александр Иванович

Кандидат биологических наук (03.02.01–Ботаника),  
заведующий лабораторией Биоинженерии АлтГУ  
E-mail: m\_kusev@mail.ru

Куцев Максим Геннадьевич

5 октября 2017 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет»  
656049, г. Барнаул, проспект Ленина, 61,  
Тел. (3852) 291291, www.asu.ru, rector@asu.ru

