

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крицкой Татьяны Алексеевны «Филогеография степных растений как отражение динамики растительности Прикаспия», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9. Ботаника (биологические науки).

Диссертационное исследование Крицкой Татьяны Алексеевны посвящено решению фундаментальной научной проблемы, а именно реконструкции истории формирования растительного покрова Понто-Каспийского региона в плиоцен-четвертичное время с помощью методов молекулярной филогеографии. Традиционные палеоботанические методы (в частности, споро-пыльцевой анализ) зачастую обладают недостаточным разрешением для достоверного разделения некоторых типов растительности степей, пустынь и сухой тундры. Авторский подход, основанный на сопряженном анализе генетической структуры и морфологического полиморфизма ключевых видов-индикаторов на популяционном уровне, дополненный молекулярным датированием, открывает принципиально новые возможности для верификации спорных вопросов палеогеографии. Это делает диссертационную работу Т.А. Крицкой исключительно актуальной и значимой для современной ботаники, эволюционной биологии и биогеографии.

Диссертантом впервые проведено масштабное комплексное популяционно-генетическое и молекулярно-филогенетическое исследование целого ряда редких растений (степных эфемероидов, луговых, лесостепных и кальцефильных видов) на обширной части их ареалов в пределах европейской части России. Ключевой научной новизной работы является убедительное доказательство корреляции пространственной генетической структуры степных эфемероидов (*Tulipa suaveolens*, *Colchicum bulbocodium* subsp. *versicolor*) с историческими границами Раннехвалынской трансгрессии Каспийского моря; выявление и локализация важнейших плейстоценовых и голоценовых степных рефугиумов (на Калачской, Ергенинской, Приволжской возвышенностях, Общем Сырте, холме Большое Богдо и др.); реконструкция двух независимых путей и хронологии расселения таксонов рода *Delphinium* на юго-востоке России (средиземноморского и центральноазиатского векторов); молекулярное датирование дивергенции гапло- и риботипов изученных видов; а также проведена таксономическая ревизия сложных комплексов, в частности, обоснование синонимии ряда видов рода *Delphinium* L.

Теоретическое значение исследования заключается в существенном вкладе в понимание эволюции степных ландшафтов Евразии и механизмов поддержания биоразнообразия в эпохи климатических флуктуаций плейстоцена. Практическая ценность результатов подтверждается регистрацией более 700 нуклеотидных последовательностей в международной базе данных GenBank (NCBI), которые могут служить эталонами для молекулярно-генетической экспертизы. Разработанные и апробированные протоколы клонального микроразмножения *in vitro* для *T. suaveolens*, *F. meleagroides* и *F. ruthenica* создают надежную базу для сохранения *ex situ* уникальных генотипов. Материалы работы обоснованно использованы при оптимизации региональных сетей ООПТ и легли в основу очерков Красной книги Саратовской области.

Выводы диссертации базируются на колоссальном объеме репрезентативного экспериментального материала (79 популяций 23 таксонов рода *Delphinium*, 65 популяций *Tulipa suaveolens*, 35 – *Colchicum bulbocodium* subsp. *versicolor*, 25 – *Globularia bisnagarica* 10 – *Fritillaria meleagroides* и 17 – *F. ruthenica*), обработанного широким спектром современных биоинформационных и статистических методов (Bayes, AMOVA, PCoA, NMDS и др.).

Основные положения диссертации полноценно отражены в 53 публикациях, включая 2 монографии, 11 статей в международных базах Web of Science / Scopus и 8 статей в журналах из перечня ВАК РФ.

Отдельно следует отметить исключительно высокий уровень визуализации представленных в работе результатов. Приведенные в автореферате картосхемы степных рефугиумов, географические паттерны распределения ядерных риботипов и хлоропластных гаплотипов, а также детальные филогенетические сети (рисунки 1–12) выполнены на высочайшем графическом и методическом уровне. Сложные биоинформатические и статистические данные (результаты байесовского анализа в программах STRUCTURE и NEW HYBRIDS) сопряжены с палеогеографическими границами регионов, что делает графический материал работы наглядным, доказательным и репрезентативным.

Заключение

На основе вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Крицкой Татьяны Алексеевны «Филогеография степных растений как отражение динамики растительности Прикаспия» является самостоятельным, глубоким и завершенным научно-исследовательским трудом, вносящим фундаментальный вклад в развитие отечественной и мировой ботанической науки. По своей актуальности, уровню новизны, теоретической и практической ценности диссертация полностью отвечает требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор, **Крицкая Татьяна Алексеевна**, безусловно заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9. – Ботаника.

Отзыв подготовил:

Анатов Джалалудин Магомедович

Доктор биологических наук (специальность 1.5.9. – Ботаника), старший научный сотрудник Лаборатории интродукции и генетических ресурсов древесных растений;

Горный ботанический сад – обособленное подразделение Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

367000, г. Махачкала, ул. Гаджиева, 45;

тел./факс: (8722) 67-58-77,

e-mail: djalal@list.ru

Я, **Анатов Джалалудин Магомедович**, даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело **Крицкой Татьяны Алексеевны** и их дальнейшую обработку.


**ГорБС
ДФИЦ РАН**
12.10.2026

Анатов Джалалудин Магомедович

Подпись **Анатова Джалалудина Магомедовича**

заверяю:

