

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки

Ботанического института им. В.Л. Комарова
Российской академии наук (БИН РАН), д.б.н.



 Д.В. Гельтман

«___» февраля 2019 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ

федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук на диссертацию Татьяны Валерьевны Елисафенко «Род *Viola* L. в Сибири (биология, сохранение видового разнообразия)», представленную в диссертационный совет Д 003.058.01 при ФГБУН Центральный сибирский Ботанический сад СО РАН на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника

Актуальность темы выполненной работы и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности. Диссертация Т.В. Елисафенко является законченной комплексной научно-исследовательской работой, посвящённой изучению биологических особенностей сибирских видов рода *Viola* L. Разносторонние экспериментальные интродукционные работы с родовыми комплексами, направленные не только на сохранение биологического разнообразия растений, сколько на изучение биологии вводимых в первичную культуру растений с целью разработки научных подходов для их сохранения и оценки перспектив использования для нужд народного хозяйства актуальны, научно значимы и важны для сохранения видового разнообразия. Результаты таких многолетних работ востребованы и имеют важное научное и практическое значение, и в соответствии с современными представлениями способствуют пониманию особенностей распространения и устойчивости видов данного рода в природных фитоценозах. На территории Сибири произрастает почти половина видового разнообразия флоры России видов рода *Viola*, ряд видов включены в Красные книги разного уровня. Создание коллекций видов изучаемого рода позволяет не только досконально изучать тонкости и особенности антропоэкологии, семенной продуктивности, решать спорные вопросы таксономии, но и способствовать решению некоторых экономических вопросов использования растений в качестве полезных (лекарственных, источников биологически активных веществ, декоративных). Бесценный опыт, накопленный автором при выполнении данной работы, наработанные и апробированные ею методические подходы применимы также и при изучении других травянистых видов растений, проходящих интродукционное испытание. Диссертация выполнена

согласно плановым темам научно-исследовательских работ, проводимых в ЦСБС СО РАН.

Цель работы – изучить биологические особенности сибирских видов рода *Viola*, выявить их адаптационные признаки и разработать подходы для их сохранения в условиях интродукции и в природе.

Объём и структура диссертации: Диссертация состоит из 2-х томов: основные результаты изложены на 408 стр. в 1-ом томе, который включает введение, восемь глав, заключение, выводы, список литературы, список принятых сокращений, список условных обозначений, терминов, иллюстраций; в этот том включено 49 таблиц и 79 рисунков. Во втором томе (275 стр.) представлены 10 Приложений, представлены табличные данные и дополнительные иллюстрации. Список литературы включает 466 наименований, 89 из которых на иностранных языках. Основная масса представленных рисунков и фотографий – авторские, оригинальные.

В первой главе (стр. 12-46) отражён анализ литературы об истории изучения рода *Viola*, современная система сибирских видов и их соотношения с под родами и секциями, приведена фитоценотическая и эколого-географическая характеристика.

Во второй главе (стр. 47-70) описаны подходы и методы исследований видов рода в природных условиях, и в условиях культуры – на популяционном, организменном, структурно-органо- и клеточном уровнях. Разнообразные методы исследований 46 видов рода *Viola* и позволили собрать репрезентативный и сравнимый материал.

Третья глава (стр. 71-78) посвящена описанию объектов исследования и характеристике климата района интродукции. Приведён состав коллекции видов рода *Viola*, созданной и поддерживаемой не одно десятилетие в ЦСБС СО РАН, и расписаны особенности климата региона.

Начиная с четвёртой главы (стр. 79-133) Т.В. Елисафенко приводит уже собственно результаты своей многолетней исследовательской работы; обобщения и их анализ по особенностям биологии развития сибирских видов рода *Viola*. В этой главе подробно даны описания основных вегетационных структур (корневой системы, побега, стебля, листьев), моделей побегообразования, морфология соцветия, жизненные формы, онтогенез.

Пятая глава (стр. 134-188) посвящена описанию особенностей генеративной сферы растений, вопросам антропологии сибирских видов фиалок. Подробно представлены морфологические особенности клейстогамных и хазмогамных цветков, процессы опыления и оплодотворения, жизнеспособности пыльцы, особенности ритмов сезонного развития растений в условиях культуры в зависимости от их систематического положения и соотношения с разными под родами и секциями рода *Viola*. Выделены факторы, определяющие развитие клейстогамного и хазмогамного цветков.

Шестая глава (стр. 189-265) посвящена изучению особенностей размножения сибирских видов рода *Viola*. Приведены морфологические описания плодов от цветков разного типа, особенности распространения семян, отмечена разница в

плодах разных сроков созревания. Уделено внимание и семенам, сделаны подробнейшие описания семян каждого из исследованных видов: поверхности семенной кожуры (спермодермы, в том числе рассмотрена их ультраскульптура, где отмечено наличие устьиц), эндосперма и зародыша. Отмечено влияние сроков хранения на биометрические признаки семян. Раскрыты особенности семенной продуктивности и плодообразования, в том числе в зависимости от типа цветков и от возрастного состояния особей. Рассмотрены особенности прорастания семян разных видов изучаемого рода и влияние на этот процесс разных факторов (тип цветка, сроки сбора, возрастного состояния, особенностей экологии). Обращено внимание на долговечность семян, и возможность вегетативного размножения.

Седьмая глава (стр. 266-298) посвящена адаптационным преобразованиям в роде *Viola*. Диссертантом выявлено, что основными условиями формирования видового разнообразия фиалок на территории Сибири являются температура, влажность и продолжительность фотопериода. Это нашло отражение в разнообразии жизненных форм, изменчивости биоморфы, преобладание ксеногамии над автогамией. Т.В. Елисафенко доказала, что ксеногамия, бутонная автогамия, продолжительное цветение и диссеминация, полимеризация, неотения, аббревиация приводят к увеличению семенного размножения и быстрой смене поколений, что в конечном итоге способствует поддержанию гомеостаза как на организменном, так и на популяционном уровнях.

Глава восьмая (стр. 299-346) завершает эту большую и серьёзную работу, и касается вопросов сохранения как *in situ* так и *ex situ* и использования сибирских видов рода *Viola*. В главе отражены проблемы сохранения и выращивания в интродукционных центрах, реакции растений на засуху, зимний период, вытаптывание. Предложены реальные пути реконструкции природных популяций. Рассматриваются возможности использования сибирских фиалок, даны сведения о наличии в них разнообразных биологически активных веществ.

Обширное подробное заключение (стр. 347-354) по всему комплексу выполненных исследований предваряет ёмкие, но конкретные выводы (стр. 355-357) по диссертации в целом.

Диссертация написана отличным научным языком, с использованием современного понятийного аппарата. Прекрасно иллюстрирована авторскими рисунками, схемами, цветными и чёрно-белыми фотографиями, таблицами как в тексте диссертации, так и в приложении.

Научная новизна исследования, полученных результатов и выводов. На основании проведённых автором исследований, выполненных на высоком методическом уровне, впервые разработаны научные подходы ведения культуры и семенного размножения травянистых сибирских видов рода *Viola* L. Выявлены адаптационные признаки, разработаны критерии оценки адаптации и акклиматизации, особенности роста и развития, специфика возрастных изменений, прохождения основных фенологических фаз сезонного развития. Определены модели побегообразования, до мельчайших подробностей изучены тонкости антэкологии

(показаны процессы цветения хазмогамных и клейстогамных цветков), семенной продуктивности и латентного периода растений, детально описана морфология и устраскульптура поверхности семенной кожуры, определены условия прорастания семян, определена биологическая и интродукционно-рентабельная долговечность семян сибирских видов рода *Viola*. Описан новый вид для науки – *V. taynensis* T.Elisafenko et Ovchinnikova. Уточнена терминология, применимая для восстановления природных популяций.

Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций. Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций обеспечивается достаточным объёмом проведённых исследований, использованием адекватных лабораторных и инструментальных методов. Для объективной оценки и выявления закономерностей изучаемых явлений автором применены стандартные и модифицированные методы статистической обработки данных.

Научные положения логично вытекают из собранного громадного объёма фактического материала и полностью соответствуют цели диссертационной работы. Сделанное «Заключение» и «Выводы», сформулированные Т.В. Елисафенко, содержательны и отвечают на поставленные задачи исследования. Практические рекомендации базируются на полученных результатах, конкретны и обоснованы.

Основные положения и результаты исследований неоднократно были доложены на научных мероприятиях разного уровня.

По теме диссертации опубликовано 64 работы, из них 19 статей в печатных изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, в 5 коллективных монографиях; 3 работы опубликованы в журналах, входящих в наукоёмкие базы цитирования Web of Sciences и SCOPUS.

Содержание автореферата и печатных работ соответствует материалам диссертации.

Значимость полученных результатов для науки и практики. Значимость диссертационного исследования Т.В. Елисафенко для науки и практики определяется тем, что автором по результатам проведённой работы разработаны и предложены конкретные рекомендации по сохранению генофонда редких и эндемичных видов рода *Viola* флоры Сибири, уточнена терминология, применяемая при восстановлении природных популяций. Результаты исследований диссертанта позволили разработать научно-обоснованные рекомендации по сохранению генофонда 38 сибирских видов рода *Viola* L., в том числе – редких и эндемичных видов флоры Сибири.

Рекомендации по использованию результатов и выводов. Основные результаты диссертационного исследования и сформулированные на их основе практические рекомендации по вопросам охраны и восстановления природных видов рода *Viola* флоры Сибири могут быть внедрены в практику ботанических садов, питомников, учреждений, занимающихся вопросами охраны и восстановления природных ландшафтов.

Теоретические положения, сформулированные в диссертационном исследовании целесообразно использовать в материалах лекций, практических занятий и семинаров на кафедрах биологии, ботаники и биологических ресурсов.

По данной работе имеются следующие замечания:

- не следует давать ссылки на словари, учебники и/или компилятивные справочники. Всегда важно в работе приводить ссылки только на оригинальные работы.
- при анализе изучения видов рода нужно было бы привести больше работ авторов из разных стран (в том числе японских и китайских), много опубликовавших результаты исследований по разным видам рода фиалок (см., например, <https://www.researchgate.net>).
- при описании фаз онтогенеза (смены возрастных состояний, фаз развития) – следует придерживаться ранее принятой терминологии, и избегать термина «стадия», так как «теория стадийного развития» была разработана для других целей (стр. 113, 114, 132).
- род *Rhaponticum* на стр. 252 назван неправильно - *Fornicum*.
- растения поражают плесневые грибы, а не «грибки» (255, 309 стр.),
- списки растений, публикуемые в *Index senium* или *Delectus*, не отражают наличие того или иного вида в коллекции конкретного ботанического сада (стр. 318), а лишь тот факт, что были собраны семена, если вид есть в коллекциях, и включены для межботанического обмена. Часто бывает, что вид в Саду есть, но семена по каким-то причинам не собирают, и следовательно они не попадают в «Перечень».
- вероятно, для приживаемости черенков следовало бы использовать (испытать) различные вещества и соединения (стр. 261-263) для повышения процента приживаемости, стимуляции корнеобразования.
- данные таблиц 8.9 и 8.10 (стр. 337-338 и 339-340) требуют наличия ссылок на конкретные опубликованные работы, подтверждающие использование разных видов фиалок к качеству полезных, и кто, когда и какие вещества из них выделил.
- мелкие опечатки, как, например, пропущенные буквы в словах (стр. 19, 47, 53, 300, 307) или знаки препинания (326 стр.), в такой объёмной и серьёзной работе как эта, нами ни как не были приняты во внимание, ибо они совершенно не существенны.

Сделанные замечания не носят принципиального характера, и ни как не затрагивают существа серьёзной, продуманной работы, поэтому они ни как не влияют на общее отличное восприятие работы в целом и общую положительную её оценку.

Заключение

Диссертационная работа Татьяны Валерьевны Елисафенко «Род *Viola* L. в Сибири (биология, сохранение видового разнообразия)», представленная на соискание учёной степени доктора биологических наук, по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности

полученных результатов и обоснованности выводов является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием по актуальной теме, результаты которой имеют существенное значение для современной ботаники, и соответствует 5-ти требованиям пунктов 9-11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук. А её автор – Татьяна Валерьевна Елисафенко – однозначно и бесспорно заслуживает присуждения ей искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Отзыв на диссертацию Татьяны Валерьевны Елисафенко рассмотрен и обсуждён на заседании научного семинара отдела Ботанический сад Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (Протокол № 3 от «13» февраля 2019 года; присутствовало 12 человек, из них: 4 доктора и 5 кандидатов наук).

Доктор биологических наук
(03.02.14 – биологические ресурсы),
старший научный сотрудник
Руководитель семенной лаборатории и
группы интродукции полезных растений
Ботанического сада Петра Великого,
ФГБУН Ботанический институт
им. В.Л. Комарова РАН,
197376, г. Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, д. 2
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

Ткаченко
Кирилл
Гаврилович

телефон: (812) 372-54-09

электронная почта

ktkachenko@binran.ru

сайт Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН:

<http://www.binran.ru/>

«13» февраля 2019 г.

