

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Куллаева Шохмурода Джураевича «**Биологические особенности видов рода *Allium* L. в условиях Кулябского региона и вопросы их интродукции**» представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01- Ботаника

Актуальность темы исследования. В последнее время внимание ученых привлекают широко используемые местным населением в пищевых и лекарственных целях представители рода *Allium* L., как источники биологически активных веществ и микронутриентов защищающий человека от онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний.

В этом отношении, особое место занимают группа дикорастущих луков из подрода *Melanocromyum* (так называемые «луки-анзуры»), обладающими ценными генетическими признаками и устойчивостью к неблагоприятным условиям среды, наиболее широко употребляемыми местным населением, представляющий промышленный и селекционный интерес.

Привлечение дикорастущих луков (на примере *Allium stipitatum*, *A. giganteum*, *A. macleanii*, *A. trautvetterianum*, *A. rosenbachianum*) в культуру и разработки обоснованных рекомендаций по их выращиванию в условиях Южного Таджикистана, актуальны и будут способствовать восстановлению и устойчивому использованию уникальных генетических ресурсов Таджикистана, реализации Государственными ботаническими садами задач глобальной стратегии сохранения растений и Конвенции о биологическом разнообразии.

Соответствие диссертации специальностям и отрасли науки, по которым она представлена к защите. Рецензируемая диссертационная работа по своему содержанию и отраженные в ней научные положения, выводов и рекомендаций соответствуют области исследования (п. 1. «Теоретические проблемы происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификация и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ) специальности 03.02.01 – Ботаника по номенклатуре специальностей научных работников «Биологические науки».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертация написана достаточно хорошим научным стилем, последовательно изложена полученные результаты и их интерпретации. Ощущается самостоятельность автора в анализе полученных экспериментальных данных, в определении объекта и предмета исследования, в сформулировании цели и задачи. В работе творчески использованы современные научные методологии и методы, соответствующие

поставленным задачам. Научные положения и результаты диссертационного исследования логично связаны с текстом диссертации и исходят из поставленных задач. Положения, выносимые на защиту, обоснованы и отражают суть цели и задач диссертационной работы.

Обоснование научных положений, выводов, сформулированных в диссертации, и их научная достоверность не противоречит с парадигмой встречающихся в фундаментальных трудах известных отечественных и зарубежных учёных – ботаников в области популяционной биологии, а также возможностью их практического применения.

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным объёмом аналитического материала с использованием современных методов сбора и обработки информации, адекватностью теоретических результатов исследования с аргументированными данными и фактами, полученными в результате полевых наблюдений и экспериментов, а также публикациями результатов исследования в ведущих научных изданиях.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретических положений и разработка научно обоснованных практических рекомендаций по интродукции отдельных видов луков из подрода *Melanocromyium* (*Allium stipitatum*, *A. giganteum*, *A. macleanii*, *A. trautvetterianum*, *A. rosenbachianum*) в условиях Кулябского региона. В процессе исследования получены следующие существенные результаты обладающими признаками научной новизны:

- впервые изучена онтоморфогенез и выявлена эколого-фитоценотическая приуроченность... ценоценозов популяций видов рода *Allium* L. распространенных в Кулябском регионе Таджикистана;
- описан ритм сезонного развития исследованных видов в природе и в Кулябском ботаническом саду, охарактеризованы особенности прохождения ими фенологических фаз развития;
- раскрыты этапы и типы онтогенеза изученных видов рода *Allium* L. и установлен характерный спектр ценопопуляций;
- выявлены онтогенетические структуры и возрастные типы ценопопуляций и обоснованы факторы, угрожающие их состоянию;
- проведена оценка современного состояния популяции и ресурсного потенциала исследованных видов, а также стратегия охраны в условиях Южного Таджикистана.

Обоснованность научных положений и рекомендаций подтверждаются обобщением трудов отечественных и зарубежных учёных в области по-

пуляционной биологии и интродукции растений, доказанностью выводов, на основе которых построено научное обоснование рекомендаций, публикациями результатов исследования – 28 научных статей, в том числе 6 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 1 работа – в международном издании, индексируемом в базе Web of Science, а также результатами апробации на международных и республиканских конференциях.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты при изучении биоморфологии исследованных видов рода *Allium* L. вносят существенный вклад в представление о строении и развитии растений с луковичной жизненной формой, а результаты комплексной оценки состояния ценопопуляций (плотность, онтогенетической структуры, особенностей размножения) могут служить основой для разработки мер охраны видов рода. Кроме того, интродукционные исследования дикорастущих видов лука позволяют выработать рекомендации для более широкого их внедрения в культуру.

Соответствие оформления диссертации требованиям Комиссии

Диссертация состоит из введения, 8 глав, выводов, рекомендации по практическому использованию результатов исследования, списка цитируемой литературы включающего в себя 222 источника, в том числе 84 на иностранном языке. Диссертация изложена на 132 страницах, содержит 44 рисунков, 14 таблиц, список сокращений и условных обозначений.

Во введении обосновано актуальность темы исследования, кратко охарактеризована степень научной разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, определены его объект и предмет, приведены наиболее существенные результаты работы, выносимые на защиту и обладающие научной новизной.

В первой главе – «История изучения видов рода *Allium* L.» автор подробно и с анализом новейших литературных данных обсуждает основные проблемы по тематике исследования. Обзор написан достаточно четко, свидетельствует о хорошем знании автором литературы и владении проблемой.

Данная глава состоит из трех разделов. **В первом разделе** – освещаются вопросы становления современной систематики рода *Allium* L., а на **втором** – история изучения зарубежными и отечественными учёными представителей подрода *Melanocrommyum* в мировом масштабе. **В третьем разделе** – кратко освещены состояния изучения биологии представителей данного подрода в республиках Центральной Азии.

Вторая глава – «Физико-географическая характеристика района исследования» посвящена освещению природных (географическое располо-

жение, рельефа, климата, почвы и растительного покрова) особенностей района исследования и их роли в распространение и жизненной стратегии исследуемых видов.

Третья глава – «Объекты и методы исследований» состоит из двух разделов. *В первом разделе*, на основе литературных источников кратко характеризуется биоморфологические особенности, географическое распространение, эколого-фитоценотическая характеристика и хозяйственное значение исследуемых видов. *На втором разделе*, описаны методы полевого и стационарного исследования, проведенного автором в целях изучения состоянии популяций в природе, их биометрических показателей, определение видовой принадлежности, ритм сезонного развития и побегообразования, жизненная форма, онтогенетические состояния особей, морфологическая структура и демографические показатели, структура ценопопуляций и др., которые осуществлялись по общепринятыми методами в геоботанических, фитоценологических и ценопопуляционных исследованиях растительности.

Четвертая глава – «Онтогенез в природе» посвящена изучению биологических особенностей (их онтогенеза) исследуемых видов в природе. В этих целях, автором, в онтогенезе луков выделена 4 периода (семена, проросток, имматурные особи, генеративные особи) и 6 онтогенетических состояний (ювенильное, имматурные, виргинильные, молодое генеративное, средневозрастное генеративное, старогенеративное). Онтогенез исследованных видов (последовательность сменяющих друг друга морфологических состояний и изменений растений от прорастания семени до отмирания особи, а также ее потомства, возникающие вегетативным путем) описаны согласно принятых периодов и онтогенетических состояний для луков. Таблицы по биометрическим показателям и рисунки, показывающие онтогенетические состояния, фазы морфогенеза и структуру луковицы изученных луков, положительно влияют для более полного обзора происходящих изменений в малом жизненном цикле исследуемых видов.

Пятая глава – «Сезонное развитие представителей рода *Allium* L. в природе и в культуре» характеризует исследованные виды по длительности вегетации в природных условиях как коротковегетирующие растения, а по феноритмотипу – их относят эфемероидам (*Allium trautvetterianum*, *A. rosenbachianum*) и гемиэфемероидам (*A. stipitatum*, *A. giganteum*, *A. macleanii*). Начало и последовательность наступающих фаз развития у изученных видов зависит от погодных условий конкретного сезона, а также климата исследуемого региона. Первыми начинают отрастать под снегом *A. giganteum*. После схода снежного покрова на неделю позже – *A. rosenbachianum*, *A. trautvetterianum*, *A. stipitatum*. Самое поздние отрастание наблюдалось у *A. macleanii*.

В условиях культуры, наибольшие колебания наблюдается в фазах отрастание (начало вегетации) и фаза бутонизации (они наступают раньше на 27-52 дня). Такое явление, сохраняется в пределах каждого календарного года.

В шестой главе – «Онтогенетическая структура ценопопуляций» раскрыты значение их в стратегии жизни вида, так как, возрастная дифференциация имеет первостепенное значение в самоподдержании популяций и определяет ее устойчивость в меняющихся условиях среды.

В седьмой главе – «Проблемы охраны и рационального использования ресурсов рода *Allium* L. в условиях кулябского региона» установлены главные причины (хозяйственная деятельность человека, распашка земель, выпас скота, неконтролируемый сбор луковиц и др.) редкости, сокращение ареала и исчезновение видов растений в целом, луков-анзуров, в частности. Предложена конкретные рекомендации по рациональному использованию, воспроизводству, повышению продуктивности, а также охране ценных видов рода *Allium* L. и их природных популяций.

Восмая глава – «Обзор результатов исследования» представляет собой выжимку из результатов с элементами обсуждения и отражает основные полученные автором результаты.

Замечание по содержанию и оформлению диссертации. Наряду с отмеченными достижениями, диссертационная работа не лишена некоторых недостатков и упущений:

1. Не всегда соблюдаются правила оформления библиографических списков и цитирования литературных источников в тексте диссертации. Так, например, литературные источники [11, 46, 47, 54, 123, 130 и 223] отсутствуют в тексте диссертации.

2. Не верно определены объект и предмет исследования. Следует определить их в следующей редакции: объектами исследования являются 5 видов рода *Allium* L., подрода *Melanocrommyum* (Webb. ex-Berth.) Rouy – *A. giganteum* Regel, *A. trautvetterianum* Regel, *A. macleani* Baker, *A. rosenbahianum* Regel, *A. stipitatum* Regel; предметами исследования являются онтогенез, морфология, экология и ценопопуляция представителей подрода *Melanocrommyum* (Webb. ex-Berth.) Rouy, распространенных в Кулябском регионе Таджикистана.

3. Значительное количество ошибок имеются в научных (латинских) названиях: названия следующих растений давно устарели и являются синонимами растений, названия которых ниже приводятся в скобках (согласно по Черепанову, 1995): *Danthonia forskalii* (*Astenatherum forskalii* (Vahl) Nevski) – с.25; *Psilurus aristatus* (*P. incurvus* (Gouan) Schinz et Tell.) – с. 25; *Cystopteris*

felix-fragilis (*C. fragilis* (L.) Bernh.) – с. 26; *Phragmites communis* (*Ph. australis* (Cav.) Steud.) – с. 27; *Apocynum venetum* (*Trachomitum lancifolium* (Russan.) Pobed.) – с. 27; *Cenanchum acutum* (*C. sibiricum* Willd.) – с. 27; *Statice spicata* (*Psylliostachys suworowii* (Regel) Roshkova) – с. 27; *Halostachys belangeriana* (*H. caspica* (Bieb.) C. A. Mey.) – с. 27; *Zygophyllum eurupterum* (*Z. gontscharovii* Boriss.) – с. 27.

4. Существенные ошибки допущены при биоморфологическом описании отдельных исследованных видов: по неизвестным нам причинам вместо широко распространенных ботанических терминов использованы непонятные широкому кругу читателей словосочетание – «термины», не имеющие отношение к морфологии растений. Так, например, в стр. 30 при характеристике морфологических особенностей встречается такое утверждение: «Окружённые влагалищем с коротким колоском; цветонос заканчивается многоцветковым, плотным, шаровидным соцветием – тирсом». Согласно источнику [21], на которой ссылается автор, вместо выше приведенного текста, следует писать: «чехол коротко заостренный, зонтик шаровидный, многоцветковый густой». Далее, вместо термина «стебель» следует использовать термина «цветоножка», а вместо «лопасти» – «листочки», а вместо слова «в 1,5 раза шире с внутренней стороны» следует писать «у внутренних в 1,5 раза более широкого».

Именно, такие же непонятные «слова-термины» использованы при морфологическом описании *A. stipitatum* и *A. macleanii*.

5. Такие же ошибки встречаются в русских названиях растений (*Populus pruinosa* – тополь сизолистный названа «мелколистным тополлом», *Halostachys* – соляноколосник «мясистой солянкой», а *Psylliostachys suworowii* (Regel) Roshk. – подорожноцветник Суворова «статицей»).

6. Некоторые растения приведенные в тексте диссертации, таких как *Zygophyllum ferganense* (Drob.) Boriss., *Stachys bucharica* (Regel) M. Pop. et Knorr., *Papaver rhoeas* и ряд другие не встречается в Южном Таджикистане.

7. Встречается погрешности технического характера, а также пунктуационные и стилистические ошибки (и в диссертации, и в автореферате).

Высказанные вопросы и замечания не носят принципиального характера и не умаляет оригинальности и достоверности полученных данных. Более того, работа Куллаева Ш. Д. несомненно имеет перспективы развития.

Общее заключение по диссертации. В диссертации Куллаева Ш. Д. представлены оригинальные данные, отличающиеся новизной и представляющие научно-практическую значимость. Результаты исследования иллюстрированы наглядными рисунками и таблицами. Полученные результаты подвергнуты тщательному обсуждению с аргументированной интерпретацией и применением данных литературы. Выводы в диссертационной работе сформулированы достаточно четко и полностью соответствуют задачам про-

веденного исследования. Автореферат и опубликованные работы отражает содержание диссертации.

Таким образом, диссертация Куллаева Ш. Д. по актуальности затронутых вопросов, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан «О порядке присуждения учёных степеней в РТ, предъявляемым к кандидатским диссертациям» от 30.06.2021 №267 и Постановление Правительства Республики Таджикистан от 26.06.2023 года №295, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Официальный оппонент:

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры ботаники и
физиологии растений ГОУ
«Худжандкий государственный
университет имени акад. Б.Гафурова»



Туракулов Исакул

Адрес: 735700, Республика Таджикистан,
г. Худжанд, проезд Мавлонбекова 1.
Телефон моб. +992-92-765-55-65,
E-mail: isakul@mail.ru

Подпись Туракулов И. заверяю
начальник КД и СОД ГОУ «ХГУ
имени Б. Гафуров



Сайдуллозода З.С.

07.12.2024