

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию, представленную на соискание
ученой степени кандидата биологических наук

ЗЕНКИНА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА
ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ВИДОВ-ДОМИНАНТОВ
ГАЛОФИТНЫХ СООБЩЕСТВ В КУМО-МАНЫЧСКОЙ ВПАДИНЕ
(РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ)

по специальности 03.02.08 - экология (биология)

Актуальность темы диссертационной работы. Актуальными направлениями научных исследований сегодня является изучение закономерностей строения и функционирования надорганизменных систем популяционного и ценотического уровня.

В условиях масштабных антропогенных воздействий исследования ценопопуляций видов-доминантов растительного покрова позволяет оценить состояние видов, определить причины их устойчивости. Знание особенностей онтогенеза изучаемых видов и структуры их ценопопуляций (ЦП) необходимо для учёта возможных реакций растений на изменения среды обитания. Автор диссертации изучил эколого–ценотические особенности 3 видов растений.

На территории Черноземельского района Республики Калмыкия в галофитных сообществах пустынной катены исследован сарсазан шишковатый [*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Vieb.], являющийся доминантом растительного покрова.

Другой объект исследования – полынь сантонийская (*Artemisia santonica* L.) – типичный представитель галофильно-луговостепной растительности. В условиях Прикаспия он входит в состав сообществ, формирующихся на солонцеватых и солончаковатых почвах в низовьях рек и в равнинных депрессиях.

3- тий объект исследований – полынь крымская (*Artemisia taurica* Willd.) - вид-ценозообразователь, обитающий в Северо-Западном Прикаспии.

Важно отметить, что изученные ценопопуляции модельных видов имеют важное хозяйственное значение. Полынь сантонийская (*A. santonica* L.) представляет значительный интерес для фармакологии, применяется в фитомелиоративных целях и как кормовое растение.

Полынь крымская (*A. taurica* Willd.) является основой для производства

препарата тауремизина.

Сарсазан шишковатый [*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Vieb.] используется в качестве осенне-зимнего корма для верблюдов и лошадей, а также перспективен как природный инсектицид.

Все изученные виды являются сильнейшими аллелопатами, выделяющими водорастворимые и газообразные физиологически активные вещества фенольной природы. Следовательно, изученные ценопопуляции модельных видов имеют важное хозяйственное значение.

Научная новизна. Представленная диссертация, несомненно, интересна, т.к. сведения об особенностях онтогенеза данных видов и о структуре их ценопопуляций в литературе отсутствуют. Впервые изучена пространственная и возрастная структура ценопопуляций видов *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia santonica*, *A. taurica* на территории Республики Калмыкия. Исследованы биоэкологические особенности и онтогенез данных видов, впервые детально описаны онтогенетические состояния и выделены их характерные признаки. Определены жизненные стратегии ценопопуляций модельных видов в зависимости от особенностей рельефа и факторов антропогенной природы.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Данные, полученные в результате комплексного исследования *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia taurica*, *A. santonica*, благодаря своей новизне существенно расширяют представления об их биологии и экологии, о современном состоянии природных ценопопуляций исследуемых видов на территории региона. Эти сведения могут использоваться при изучении вышеуказанных видов в других участках их ареала.

Данные представленного исследования могут использоваться для создания проектной документации по охране окружающей среды, а также при выполнении рекультивации нарушенных земельных участков. Результаты работы – интересный материал для обучения студентов в высших учебных заведениях, для составления рекомендаций по охране данных видов растений на границах их ценоареалов.

Личный вклад соискателя.

Диссертационная работа выполнена на основании материалов, собранных лично автором в период полевых исследований 2009-2014 гг. Совместно с научным руководителем были сформулированы цель и задачи исследований. Автор самостоятельно осуществил сбор и статистическую обработку данных с помощью современных математических методов, проанализировал полученные результаты, выполнил ряд оригинальных рисунков, сформулировал выводы. Текст диссертации написан лично автором с учетом большого объема

литературных данных по изучаемой тематике.

Общая характеристика работы.

В ходе выполнения работы был проведен серьёзный обзор таксономических и экологических групп растений, в которые входят модельные виды *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia santonica*, *A. taurica*.

Удачно выбраны объекты исследования. Интересные материалы собраны при изучении природных ценопопуляций. Оценена частота встречаемости разных структурных вариантов.

Диссертация состоит из введения, 7 глав, выводов, списка литературы и 12 приложений. Общий её объем составляет 257 страниц, из них 85 страниц приложения; работа иллюстрирована 8 таблицами и 57 рисунками. Список литературы включает 311 источников, из них 29 на иностранных языках.

Главы 1–2. Посвящены обзору литературы, удачно разделены на подразделы и охватывают основные источники по всем разделам диссертации: по модельным видам и физико-географической характеристике районов исследований. Автор достаточно полно познакомился с отечественной и иностранной литературой.

Глава 3. Охарактеризованы объекты, материалы и методы исследований. Статистическая обработка данных произведена с использованием разных подходов и вполне корректна.

Глава 4. В ней впервые описаны онтогенезы выбранных модельных видов, даны подробные характеристики онтогенетических состояний. Эта глава представляет особый интерес для биоморфологии.

Глава 5. Посвящена структуре ценопопуляций сарсазана шишковатого, полыни крымской и полыни сантонийской, которые подробно описаны с использованием принятых классификаций. Автор относит их к нормальному типу. В тоже время их подробный анализ позволяет сделать выводы о том, что ценопопуляции сарсазана шишковатого и полыни сантонийской являются молодыми или зрелыми перспективными, а ценопопуляции полыни крымской более неустойчивы. Выявленное структурное биоразнообразие ценопопуляций модельных видов, несомненно, представляет интерес для популяционной экологии растений.

Глава 6. Посвящена пространственной структуре ценопопуляций изученных видов. Описаны контагиозный, случайный и случайно-контагиозный типы размещения, даны подробные интересные иллюстрации. Особое значение имеет проведенное автором изучение фитогенных полей модельных видов.

В главе 7 оценивается стратегия изученных видов с использованием классификаций Л.Г. Раменского и J.P. Grime с дополнениями В.А.

Черемушкиной. Однако эта часть текста требует более подробных обоснований.

Выводы и положения, выносимые на защиту. Выводы, завершающие диссертацию, полностью соответствуют поставленным задачам, достоверно отражают полученные результаты. Они корректны и обоснованы, подводят итог большой и многоплановой работе.

Положения, выносимые на защиту, логически вытекают из материалов диссертации.

Общее впечатление о работе.

Т.Е. Зенкина проявила себя как высококвалифицированный специалист. В диссертации чётко изложены основные результаты исследования, посвящённого ранее не изученным видам. Их анализ проведён на популяционном и организменном уровнях. Диссертация аккуратно оформлена и хорошо проиллюстрирована. Особенно следует отметить хорошие рисунки и схемы, а также уникальные материалы, помещённые в приложении. Это, прежде всего, перечень изученных гербарных образцов, занимающий 23 стр. Крайне редко можно встретить работу, содержащую такую ценную информацию.

Автореферат, публикации и апробация.

Основные результаты диссертации отражены в автореферате и публикациях. Текст автореферата соответствует тексту диссертации, материалы изложены логично, доступно. В общей сложности по теме диссертации опубликовано 13 работ. Среди них есть статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. Полученные автором материалы в достаточной мере апробированы и обсуждены на региональных, всероссийских и международных конференциях.

Замечания и пожелания

Несмотря на высокий уровень обсуждаемой диссертации, она содержит ряд неточностей, которые можно исправить при последующих публикациях.

1. Не всегда точно использован ряд понятий. Например, в гл.3 термин «жизненный цикл» используется как синоним термина «онтогенез», что неправомерно. Введение ещё одного синонима термина «онтогенез» – «онтоморфогенез» еще более запутывает читателя, т.к. последний предполагает только морфологическую характеристику при описании объектов.

2. Столь же неудачно применение термина «ускоренный онтогенез» вместо термина «сокращённый онтогенез», т. к. в конкретных местообитаниях сокращённый онтогенез может длиться достаточно долго,

несмотря на отсутствие некоторых онтогенетических состояний.

3. При описании автором выявленной отрицательной сопряжённости изученных видов утверждение об их независимом распределении неубедительно. А.А.Уранов выделял индифферентный тип сопряжённости, который в большей степени может соответствовать независимому распределению ЦП изученных видов, но не видов, обитающих в пределах всего ареала.

Высказанные замечания не затрагивают сути работы и полученных результатов. Диссертация Татьяны Евгеньевны Зенкиной «Исследование ценопопуляций видов-доминантов галофитных сообществ в Кумо-Манычской впадине (республика Калмыкия)» выполнена на достаточно высоком методическом и научном уровнях.

Хотелось высказать автору такие пожелания:

1. Я считаю, что особый интерес представляет раздел диссертации, в котором описаны фитогенные поля в ЦП изученных видов. Очень отраднo, что автор представил уникальный материал по этой тематике. Он требует скорейшей публикации.

2. Необходимо опубликовать статьи о сопряжённости изученных видов с подробным изложением методики исследований и рисунками. В настоящее время таких работ немного.

3. Как можно скорее написать для иностранного журнала обобщающую статью о демографической и пространственной структуре изученных видов. К сожалению, за рубежом мало знакомы с методиками популяционных исследований и работами в этом направлении.

Значимость для науки и производства полученных результатов.

Работа вносит определенный вклад в развитие популяционной ботаники и биоморфологии растений.

Полученная информация полезна при дальнейшей разработке концепции фитогенного поля, для комплексного подхода к структурному анализу ценопопуляций растений. Её результаты представляют также определенный интерес для работ, связанных с изучением морфологической поливариантности у растений.

Рекомендации по использованию результатов и выводов.

Результаты работы и выводы представляют интерес для популяционной биологии растений и фитоценологических исследований. Их целесообразно использовать также при организации учебного процесса в вузах для разных курсов экологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Татьяны Евгеньевны Зенкиной «ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ВИДОВ-ДОМИНАНТОВ ГАЛОФИТНЫХ СООБЩЕСТВ В КУМО-МАНЬЧСКОЙ ВПАДИНЕ (РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ)», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является завершенной научно-исследовательской работой, основанной на оригинальном фактическом материале. Она вносит определенный вклад в развитие популяционной биологии растений. Работа соответствует всем критериям, установленным в пунктах 9—11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология (биология).

Заслуженный деятель науки РФ,
Почетный профессор ФГБОУ ВО
«Марийский государственный университет»,
доктор биологических наук

Людмила Алексеевна Жукова

424001, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1.

Телефон 8-915-200-95-53, e-mail: pinus9@mail.ru

11 сентября 2016 г.

