

## Отзыв

на автореферат диссертации Ирины Евгеньевны Ямских  
«Морфолого-генетический анализ ценопопуляций неморальных реликтов черневых лесов  
гор Южной Сибири», представленной на соискание ученой степени  
доктора биологических наук по специальности 03.02.01. – Ботаника

Диссертационная работа Ирины Евгеньевны Ямских посвящена проблеме изучения и сохранения биологического разнообразия Южной Сибири. Несомненно, одной из жемчужин в растительном покрове Сибири является черневая тайга. В последнее время в результате усиленной эксплуатации возникает опасность ее деградации, нарушения ценоотической структуры и выпадения реликтовых видов. В связи с этим не вызывает сомнений актуальность сформулированной И.Е. Ямских цели диссертационной работы и выбор объектов исследования. Целью работы является анализ полиморфизма и состояния ценопопуляций третичных реликтов гор Южной Сибири с использованием морфолого-генетических подходов, разработка стратегии их охраны. Объектами исследования являются восемь неморальных реликтовых видов Южной Сибири, которые играют важную ценоотическую роль черневых лесах Алтая, Кузнецкого Алатау, Западного и Восточного Саяна, Хамар-Дабана. Они занесены в сводки редких и охраняемых растений разного уровня.

Глава 1 посвящена обсуждению представлений о реликтах, критериях их выделения и проблемах классификации. Основное внимание уделено объектам исследования. В главе 2 дана характеристика районов исследования, изложены основные подходы и методы, использованные при выполнении диссертационной работы. Автором проанализирован большой объем фактического материала, собранный в 1992-2011 гг. на территории Южной Сибири. Проведены комплексные исследования 127 ценопопуляций 8 редких и реликтовых видов. В работе использован широкий спектр методов исследований – от сравнительно-морфологических до методов молекулярной генетики, проведена тщательная статистическая обработка данных.

Основная часть работы посвящена изложению результатов исследований и их анализу. Глава 3 включает результаты изучения эколого-фитоценоотической приуроченности неморальных реликтов в Южной Сибири. Показано, что все они являются доминантами, содоминантами или ассектаторами в горных лесных сообществах, их распространение в основном ограничено поясом черневых лесов. Приведены данные о климатических ареалах видов на территории Южной Сибири, факторах, неблагоприятно влияющих на их распространение и развитие.

В главе 4 представлены основные характеристики популяционной структуры модельных видов. Они получены в результате изучения 21 ценопопуляции (ЦП) *Anemone baicalensis*, 22 ЦП – *A. altaica*, 22 ЦП – *Brunnera sibirica*, 24 ЦП – *Cruciata krylowii*, 15 ЦП – *Galium odoratum*, 11 ЦП – *Stachis sylvatica*, 11 ЦП – *Waldshteinia tanzybeica* и *W. ternata* в различных эколого-фитоценоотических условиях произрастания. Анализ построен на сравнении численности вида, проективного покрытия, обилия, плотности особей и онтогенетической структуры ценопопуляций.

Глава 5 посвящена анализу результатов изучения внутривидовой изменчивости морфологических характеристик особей реликтовых видов и показателей их семенной продуктивности в изученных ценопопуляциях. Полученные результаты представляют несомненный интерес для изучения биологии редких реликтовых видов, имеющих разорванный ареал. Изменения морфологических признаков растений, произрастающих в разных эколого-фитоценоотических условиях, проанализированы с использованием современных методов статистической обработки. Однако из этой части работы не совсем понятно отношение автора к выделению оптимума для развития организма и оптимума для ценопопуляции. В работе проанализирована изменчивость признаков, характеризующих размеры особей (организменный уровень) и семенной

продуктивности (популяционный уровень). Остается открытым вопрос, какие критерии являются ведущими при оценке степени «благоприятности/неблагоприятности условий для вида»? Из автореферата также не ясно, что подразумевают «показатели жизнестойкости особей» (вывод 3)?

Особый интерес представляют результаты изучения генетического полиморфизма популяций реликтовых видов (Глава 6). Необходимо отметить, что подобных исследований на территории России пока мало. Важной представляется аргументация о генетической обособленности представителей рода *Waldsteinia*.

В главе 7 приведен анализ результатов проведенных комплексных исследований, которые позволяют дать прогноз поведения изученных видов при антропогенном воздействии и могут быть использованы как научная основа для разработки видовых программ сохранения редких видов, обоснования их территориальной охраны в Сибири.

По основным положениям, вынесенным соискателем на защиту, возникло несколько вопросов: 1 – как вписываются признаки-индикаторы в существующие ныне системы оценки состояния ценопопуляций (с учетом разделения оптимума организма и ценопопуляции)? 2 – учитывались ли различия в системе оплодотворения изученных видов? По данным некоторых западных исследователей, пространственное распределение генетической изменчивости внутри и между популяциями определяется именно системой скрещивания.

В целом работа оставляет благоприятное впечатление. С методической точки зрения подобный комплексный подход с оценкой изменчивости морфологических признаков и генетической изменчивости для редких видов обоснован и позволяет получить очень важные результаты, касающиеся изменчивости видов и их таксономии, реакции реликтовых популяций на воздействие различных факторов, дать прогноз сохранения вида в рефугиуме, обеспечить научные основы его законодательной и территориальной охраны. По обилию фактического материала, глубине, оригинальности и обоснованности теоретических разработок рассматриваемая работа «Морфолого-генетический анализ ценопопуляций неморальных реликтов черневых лесов гор Южной Сибири» отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

Результаты исследований Ирины Евгеньевны Ямских неоднократно были представлены и обсуждены на научных конференциях и симпозиумах разного уровня, опубликованы в 50 научных публикациях, среди которых 11 статей – в изданиях списка ВАК. Личный вклад автора в выполнение работы не вызывает сомнений.

Считаем, что диссертационная работа И.Е. Ямских соответствует требованиям ВАК, а автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук.

Отзыв подготовлен Дёгтевой Светланой Владимировной, д.б.н., директором ФГБУН Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, г.Сыктывкар ул. Коммунистическая, 28, тел.: (8212) 24-52-13, e-mail: degteva@ib.komisc.ru), Тетерюк Людмилой Владимировной, к.б.н., доцентом, с.н.с. отдела флоры и растительности Севера Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии Коми НЦ УрО РАН (167982, Сыктывкар, Коммунистическая, 28, тел. 8(8212)245012, e-mail: teteryuk@ib.komisc.ru).

Доктор биологических наук,  
директор Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН



Дегтева Светлана Владимировна

167982, Сыктывкар, Коммунистическая, 28  
Тел. 8(8212)241736  
Degteva@ib.komisc.ru

Кандидат биологических наук,  
с.н.с. отдела флоры и растительности Севера  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,  
доцент

Тетерюк Людмила Владимировна

167982, Сыктывкар, Коммунистическая, 28  
Тел. 8(8212)245012  
teteryuk@ib.komisc.ru

|   |                 |
|---|-----------------|
| Подпись (и) <i>Тетерюк Л.В.</i>   |                 |
| <i>Тетерюк Л.В.</i>   | заверяю.        |
| Ведущий документовед Федерального государственного<br>бюджетного учреждения науки Института биологии<br>Коми научного центра Уральского отделения<br>Российской академии наук |                 |
| <i>Тетерюк Л.В.</i>   | О.Л. Заболоцкая |
| <i>«10» марта</i>   | 20 <i>15</i> г. |