

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бондар Евгении Ивановны

«Аннотация генома и предсказание сайтов начала транскрипции для лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика

Современное направление биотехнологии – геномные биотехнологии, находит все большее применение в различных отраслях науки и во многих отраслях экономики. В настоящее время изучение популяционных процессов, уточнение вопросов сохранения видовых генофондов, создание принципиально новых и улучшенных генотипов невозможно без знания структурно-функциональной организации геномов организмов, расшифровки механизмов регуляции работы генов и межгенных взаимодействий. Успешному развитию геномных биотехнологий способствуют современные достижения биоинформатики, так как данные технологии позволяют анализировать большие массивы данных, проводить аннотацию геномов, моделировать ДНК, РНК и белковые структуры. Особое значение применение методов молекулярной биологии и биоинформатики имеет для лесообразующих видов, поскольку они представляют собой виды-доминанты лесных ценозов. Одними из наиболее ценных лесных пород в Евразии, как с экологической, так и хозяйственной точек зрения, являются лиственницы. В связи с этим, актуальным является использование высокопроизводительного секвенирования и биоинформатических подходов для получения новых научных знаний о лиственнице сибирской.

Результаты диссертационного исследования отличаются новизной и представляются к защите впервые. Автором проведен анализ высокоповторяющихся элементов генома лиственницы сибирской и оценены доли повторов, в том числе транспозонов и ретротранспозонов. Определено время вставки ретротранспозонов LTR-RT. Осуществлена структурная и функциональная аннотация ядерного генома. Изучены хлоропластный и митохондриальный геномы лиственницы сибирской. Были идентифицированы сайты начала транскрипции в полногеномных сборках лиственницы сибирской, ели европейской (обыкновенной), ели белой (канадской), сосны ладанной. Разработан набор микросателлитных маркеров для популяционно-генетического анализа трех видов лиственницы (сибирской, Гмелина и Каяндера) и проведена оценка генетического разнообразия популяций этих таксонов.

Замечаний по проведенным исследованиям нет. Диссертационная работа выполнена на очень высоком научном уровне. Однако, хотелось бы пожелать соискателю в дальнейшем при использовании не только латинских, но и русских видовых названий объектов исследования применять термины общеупотребимые в русскоязычной литературе, а не делать перевод с английских видовых названий. *Picea abies* в русскоязычной литературе традиционно называется ель европейская или ель обыкновенная, а не ель норвежская.

Диссертация Бондар Евгении Ивановны на тему: «Аннотация генома и предсказание сайтов начала транскрипции для лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb)» соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства

Российской Федерации от 24.09.13 г. № 842 в ред. от 25.01.2024), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика.

Я, Падутов Владимир Евгеньевич и Маркевич Татьяна Сергеевна, согласны на включение в аттестационное дело и в дальнейшую обработку своих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Е.И. Бондар, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауке РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Падутов Владимир Евгеньевич,  
доктор биологических наук (03.00.15 – генетика), профессор (биология),  
член-корреспондент НАН Беларуси (генетика),  
заведующий научно-исследовательским отделом генетики, селекции и биотехнологии  
Государственного научного учреждения  
«Институт леса Национальной академии наук Беларуси»  
246050, Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, 71  
сайт: [www.forinst.basnet.by](http://www.forinst.basnet.by)  
тел.: +375-232-28-79-02; e-mail: [forestgen@mail.ru](mailto:forestgen@mail.ru)

Маркевич Татьяна Сергеевна,  
кандидат биологических наук (06.03.02 – лесные культуры, селекция, семеноводство),  
старший научный сотрудник лаборатории проблем восстановления, защиты и охраны лесов  
Государственного научного учреждения  
«Институт леса Национальной академии наук Беларуси»  
246050, Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, 71  
сайт: [www.forinst.basnet.by](http://www.forinst.basnet.by)  
тел.: +375-232-34-25-70; e-mail: [tatjana2002\\_21@inbox.ru](mailto:tatjana2002_21@inbox.ru)

26.02.2024



*В.Е. Падутов, Т.С. Маркевич*