

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

Бондар Евгенией Ивановной проведена, безусловно, интересная работа по получению аннотации полного генома лиственницы сибирской *Larix sibirica* Ledeb., а также ее улучшению с помощью полногеномного предсказания сайтов начала транскрипции. Очевидна научная новизна исследования: впервые представлена подробная аннотация генов и мобильных элементов генома лиственницы сибирской; получена комплексная видоспецифичная библиотека повторов, которая может использоваться для поиска мобильных элементов в геномах других голосеменных растений; разработаны и протестированы полиморфные SSR-маркеры для лиственницы сибирской, подходящие также для популяционных исследований лиственниц Гмелина и Каяндера; для трёх видов семейства Pinaceae предсказаны сайты начала транскрипции с помощью вычислительных подходов, основанных на методе максимизации ожидания и классификации нейронной сетью; опробован метод валидации предсказаний *de novo* на основе распределения длин 5'-нетранслируемой области, профиля распределения свободной энергии ДНК дуплексов и позиционного распределения сайтов связывания транскрипционных факторов.

Результаты исследования имеют не только фундаментальное, но практическое значение, поскольку идентификация TSS и соответствующих промоторных областей является важным ресурсом для экспериментальной проверки и понимания регуляции генов, а также для исследования эволюционных связей между голосеменными и покрытосеменными растениями. Эта информация может быть использована в генетической селекции и редактировании генома для более точного картирования функциональных областей генома и локусов количественных признаков (QTL), таких как скорость роста, устойчивость к холоду и засухе, резистентность к патогенам и инвазии.

Материалы диссертации представлены в 5 статьях, опубликованных в международных рецензируемых изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus, а также в 14 тезисах международных и всероссийских конференций.

Автореферат написан грамотным научным языком, хорошо иллюстрирован с использованием современных графических технологий и позволяет в полной мере оценить содержание диссертационной работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Е. И. Бондар «Аннотация генома и предсказание сайтов начала транскрипции для лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и отвечает критериям, изложенным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»,

утвержденном Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а сама Бондар Евгения Ивановна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика.

Я, Пименов Александр Владимирович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Е. И. Бондар, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Отзыв подготовил: Пименов Александр Владимирович, доктор биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника» (в настоящее время 1.5.9), заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией фитоценологии и лесного ресурсоведения Института леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр СО РАН»
660036, Красноярск, Академгородок, 50/28. Сайт: <http://forest.akadem.ru>
Телефон: +7 (391) 290-74-58
E-mail: pimenov@ksc.krasn.ru

«16» февраля 2024 г.

/ Пименов А.В.



Подпись Пименов А.В. заверяю

Зав. канцелярией Сверь В.И.