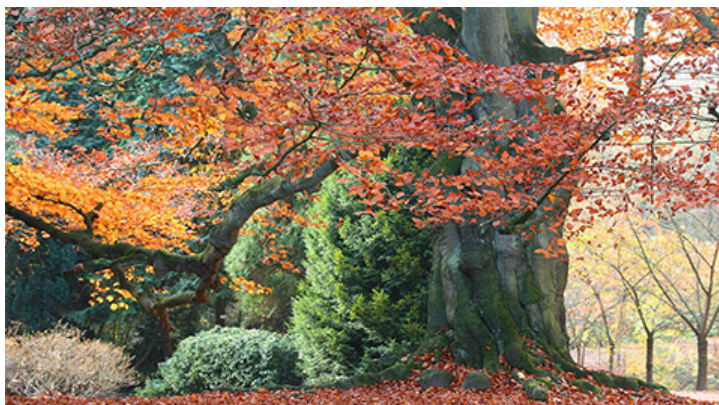


# Биологи СФУ работают над сохранением европейского бука

Биологи Сибирского федерального университета совместно с коллегами из Германии и Швейцарии изучили генетическую основу адаптации европейского бука к изменениям климатических условий, что поможет сохранить этот вид растений.



Результаты работы [опубликованы](#) в журнале Tree Genetics & Genomes. Исследования поддержаны Федеральным ведомством по охране окружающей среды Швейцарии (FOEN) и Швейцарским федеральным институтом лесных, снежных и ландшафтных исследований (WSL).

Оценивая сегодняшние изменения климатических условий, учёные предсказывают не только рост средней годичной температуры, но и изменение интенсивности осадков. Частота жарких дней и летних периодов повышенной температуры (тепловых волн) растёт, а холодные периоды и морозные дни становятся менее продолжительными и всё более редкими, но также менее предсказуемыми и более хаотичными. Также увеличивается продолжительность и интенсивность летних засух, и эта тенденция, как ожидается, сохранится. Такие климатические изменения влияют на сохранение лесов, их состав и распространение.

Европейский бук (*Fagus sylvatica* L.) считается одной из самых ценных пород дерева. Его распространение, как и других видов бука, в первую очередь зависит от температуры и влажности. Предполагают, что с изменением климата ареал его распространения сместится с юга на север со сдвигом в сторону возвышенностей. Генетическое разнообразие позволяет видам приспосабливаться к медленно изменяющимся условиям, но наблюдаемые темпы климатических изменений могут превысить адаптивный потенциал некоторых из них.

Учёные отобрали саженцы и взрослые растения из 12 популяций европейского бука, произрастающих в районах с разным режимом осадков. Отличие этих условий приводит к разнице в обеспечении растений водой. Исследователи изучили изменчивость генов и закономерности изменений генетической структуры на маркерах двух типов.

- Первый тип — селективно-нейтральные, то есть не связанные с отбором, маркеры, такие как SSR — простые повторяющиеся последовательности нуклеотидов.
- Второй тип — генетические маркеры, возможно, связанные с адаптацией, например, как SNP — однонуклеотидные полиморфизмы, то есть отличия двух последовательностей ДНК на один нуклеотид, которые возникают при точечных мутациях. Изученные генетические маркеры SNP были расположены в генах-кандидатах, потенциально связанных с такими свойствами растений, как реакция на стресс, а также с сезонной динамикой изменений в организме.



*«Полученные данные помогут нам лучше понять генетическое разнообразие, лежащее в основе адаптации европейского бука к экологическим условиям. Это имеет большое значение для разработки научных принципов управления и сохранения этого важного вида»,* — поясняет **Константин Крутовский**, руководитель лаборатории лесной геномики СФУ, ведущий научный сотрудник Института общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН, профессор Техасского университета A&M (США) и

Геттингенского университета (Германия).

Исследование позволило связать гены, которые регулируют различные биохимические процессы, с адаптацией к климатическим условиям. В исследовании принимали участие биологи, представляющие Геттингенский университет (Германия), Швейцарский федеральный институт лесных, снежных и ландшафтных исследований (Швейцария), Университет Базеля (Швейцария), Университет Касселя (Германия), Институт общей генетики имени Н. И. Вавилова Российской академии наук (Россия), Центр геномных исследований Сибирского федерального университета (Россия) и Техасский университет А&М (США).

Рисунок. Бук осенью. Изображение взято из открытых источников. Автор: Jean-Pol Grandmont.

[Пресс-служба СФУ](#), 9 января 2019 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <http://news.sfu-kras.ru/node/21213>