

# Учёные СФУ продолжают исследование урожайности зерновых в Хакасии методами дендрохронологии

Международный коллектив учёных из России и Индии [изучил](#) историю урожайности основных зерновых культур, выращиваемых в Южной Сибири, с помощью методов дендрохронологии — науки, позволяющей реконструировать климатические изменения прошлых лет по древесным кольцам.



Сотрудники дендрозоологической лаборатории Хакасского технического института — филиала Сибирского федерального университета уже несколько лет ведут летопись истории урожайности основных зерновых культур региона — пшеницы, ячменя и овса. Хронологии радиального прироста сосны и лиственницы, растущих в лесостепной и степной зонах, уже использовались, чтобы восстановить [историю](#) неурожайных лет в Хакасии с 1767 года. Однако качество полученных моделей ограничено, как и в нескольких других попытках дендрохронологической реконструкции продуктивности сельского хозяйства, проводящихся в последнее время по разным регионам и странам.

*«Мы сравнили древесные растения, растущие в природных лесах, и однолетние злаки на возделываемых землях. Поскольку в нашем регионе климат весенне-летнего сезона сухой и жаркий, влияние его колебаний направлено одинаково на все растения: дожди являются источником увлажнения, жара иссушает почву и повреждает растения при перегреве. Это даёт возможность использовать годичные кольца деревьев как многовековой источник информации о климатических колебаниях и, в конце концов, об урожайности. Но жизненные формы, ход развития растения в течение сезона и даже степень влияния человека на сравниваемые растения различаются кардинально. Эти факторы сильно ограничивают возможности реконструкции урожайности. Поэтому нам приходилось искать обходные пути для повышения качества моделей», —* объяснила руководитель научного коллектива, директор Хакасского технического института СФУ **Елена Бабушкина**.



В поиске возможного решения исследователи обратились к способам получить более детальную информацию о климате из годичных колец. Кроме ширины кольца в целом, существуют другие параметры древесины, которые формируются за более короткие интервалы времени в течение сезона и «записывают» информацию об окружающей среде за эти интервалы.

Было предложено собрать в одну модель несколько таких параметров с тщательно подобранными числовыми коэффициентами. В качестве первого шага в этом направлении наши дендрохронологи измерили отдельно ширину ранней и поздней древесины (светлой и тёмной полос в годичном кольце) для лиственницы сибирской и попробовали использовать их хронологии как альтернативу.

Анализ показал, что такая модификация модели действительно даёт возможность повысить качество модели урожайности для неорошаемого земледелия. Однако если сельское хозяйство использует оросительные каналы как дополнительный источник воды, реакция злаков на колебания осадков слабеет, в то время как температуры сохраняют свою роль. Это создаёт дополнительные

сложности для реконструкции урожайности таких территорий, потому что деревья сухих местообитаний более устойчивы к перегреву и сильнее реагируют на осадки. Впрочем, научный коллектив, работающий над исследованием, уже наметил пути решения и этой проблемы, чему и будут посвящены дальнейшие исследования.

*[Пресс-служба СФУ](#), 9 марта 2021 г.*

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

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/24405>