

## Иркутские химики получают полезные вещества из древесных отходов

11 апреля 2016

**Специалисты из Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН работают над созданием полезных экстрактов из отходов переработки сибирской лиственницы.**

Одно из применений - создание добавок к комбикормам. «Основу подкормки составляет арабиногалактан - полисахарид, широко применяемый в фармацевтике», - сообщил заведующий лабораторией химии древесины ИРИХ СО РАН д.х.н., профессор Василий Анатольевич Бабкин на IV Научных чтениях памяти академика А.Е. Фаворского. В ходе исследований добавка показала хорошие результаты. Применение водных экстрактов при выращивании телят дало увеличение среднесуточных привесов на 28 % по сравнению с контрольной группой. Экономическая эффективность составила 10,1 руб. на каждый рубль дополнительных затрат. Сухую добавку к комбикормам тестировали на поросятах. Увеличение среднесуточных привесов составило 37 % в сравнении с контрольной группой, экономическая эффективность - 15,3 руб. на рубль затрат.

По словам ученого, сегодня наиболее рациональным методом извлечения полезных субстанций из состава биомассы древесины является технология замкнутого цикла — она заключается в том, что на каждом этапе переработки экстрагируются необходимые вещества, а отходы становятся основой для следующего продукта.



*Д.х.н. В.А. Бабкин. Фото В.Короткоручко*

Основная ценная субстанция, получаемая из лиственницы, — дигидрокверцетин. Вещество обладает высокой биологической активностью и имеет множество вариантов применения в медицине, и его выделение из древесины экономически целесообразно. На основе дигидрокверцетина выпускается целый ряд сердечно-сосудистых препаратов, БАДы с противовирусными свойствами. Постоянно ведется работа по получению новых фармацевтически значимых соединений. В этом направлении иркутские химики поддерживают тесные контакты с главным неврологом России академиком Евгением Ивановичем Гусевым, а также с коллегами из НИИ гриппа в Санкт-Петербурге. В частности, изучена противогриппозная активность дигидрокверцетина, субстанция показала эффект в борьбе с гриппом А и В, в том числе с входящим в подтип А свиным гриппом. Также, согласно полученным данным, дигидрокверцетин результативен в борьбе с энтеровирусом Коксаки В4.

В замкнутом цикле из лиственницы также выделяются терпены — основа ранозаживляющих и противоожоговых препаратов. В промышленном масштабе эти средства пока не выпускаются, однако соответствующие наработки в ИРИХ СО РАН есть: получена так называемая «смола», которая помогает при ожогах и ранах.

Профессор В.А. Бабкин отметил, что ценным химическим сырьем является и коралиственница. Она составляет от 10 до 15% объема древесины, но практически не востребована у лесозаготовителей и зачастую отправляется в утиль. При этом из нее можно получать сразу несколько полезных субстанций. Например, пектины - полисахариды, используемые в пищевой промышленности, а также антиоксидатный комплекс: в его состав входит дигидрокверцетин и фенолоксилокси кислоты. Совместные исследования иркутских и новосибирских химиков показали, что комплекс является эффективным гепатопротектором, на его основе разработана соответствующая БАД.

Из лигно-углеводного комплекса, который остается после выделения экстрактивных веществ, ученые предлагают получать кристаллическую глюкозу и полифепан — сорбент, нормализующий работу органов желудочно-кишечного тракта.

**Юлия Смирнова, пресс-центр ИНЦ СО РАН**

*Фото Владимира Короткоручко*