

Принцип работы БАК для оперативной эколого-функциональной диагностики состояния хвойных лесов заключается в выполнении предварительного полета и разметке зон усыхания хвойных насаждений специалистом. Далее размеченные образцы сохраняются в виде многомерных массивов данных. При последующих пролетах, используя образцы, программа формирует карту схожих точек в автоматическом режиме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондур В.Г. Современные подходы к обработке больших потоков гиперспектральной и многоспектральной аэрокосмической информации. Исследование Земли из космоса, 2014, 1, 4–16.

2. Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: Учебник. – Йошкар Ола: МарГТУ, 2005. – 392 с.

3. Непобедимый С.П. Гиперспектральное дистанционное зондирование земли / С.П. Непобедимый, И.Д. Радионов, Д.В. Воронцов и др. // Доклады Академии наук. – 2004. – Т.397. – №1. – С. 45–48.

4. Мазуренко, А.С. Гиперспектральный анализ состояния лесомассивов с применением съемки с беспилотного авиационного комплекса / А.С. Мазуренко, И.П. Аниськов // Авиация: история, современность, перспективы развития: сборник материалов VI Международной научно-практической конференции БГАА, Минск, 25 ноября 2021 г. / ред. А. А. Жукова [и др.]; под научн. ред. А. А. Шегидевича. – Минск: БГАА, 2021

5. Чабан Л.Н., Березина К.В. Анализ информативности спектральных и текстурных признаков при классификации растительности по гиперспектральным аэроснимкам // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». –2018. – Т. 62. – № 1. – С. 85–95.

УДК:634.9

Т. Очилов, ассист. кафедры лесоводства
(ТГАУ, г.Ташкент, Республика Узбекистан)

БИОЛОГИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕРЕВА СУМАХ (*RHUS* L)

Сумах-кустарник или небольшое низкорослое дерево, принадлежащее к семейству *Anacardiaceae*. Высота от 1 м до 6 м. Кора деревьев и крупных кустарников буроватая, редко опушенная. Кора однолетних стеблей коричневая, грубо опушенная, а многолетние стволы и ветви темно-коричневые. Листья очередные, нечетко-перистые, состоят из 4–8 пар мелких супротивных листочков, грубо-опушенные,

сверху темно-зеленые, снизу почти серые, длиной 15–20 см, шириной 1,5–3 см, продолговато-яйцевидные, с широким поникающим основанием и заостренной верхушкой, боковые края крупные морщинистопильчатые. Цветки однополые, мелкие, зеленовато-белые, невзрачные, с крупными коническими верхушечными и более мелкими тычиночными соцветиями-пыльниками и семенами, выходящими из пазухи.

Междоузлия тычинок расширенные, длиной 25 см, соцветия тычинок более плотные, длиной 15 см. Чашелистики округло-яйцевидные, зеленые, венчик яйцевидно-продолговатый, беловатый. Плод-небольшое шаровидное или почковидное односемянное красное семя. Цветет в июне-июле, иногда наблюдается вторичное цветение осенью. Первые плоды полностью созревают в июле, в сентябре – октябре. Листья сумаха – лекарственное сырье. Из них получают медицинский танин, входящий в состав препарата таналбин.

Во всем мире известно более 150 видов рода сумах, распространенных в основном в тропических, субтропических и умеренных климатических регионах. Он также встречается в природе в Северной Америке, Восточной Азии, Африке и Южной Европе. Сумах растет на каменистых и известняковых горных склонах Кавказа, Крыма, Памиро-Алайского хребта Туркмении и Таджикистана, а также в Узбекистане (Акколанг и сангардак на юге Узбекистана), на горных склонах на высоте 900–1700 м над уровнем моря, в лесах и на опушках лесов.

В Узбекистане известно 1 природный (дикий) и 3 культурных вида представителей рода сумах, в Ташкентский Ботанический сад интродуцировано 14 видов этого рода. В настоящее время в этом саду растет сумах – *Rhus coriaria* L. можно встретить много. Это растение издавна используется для дубления кожи и используется в лечебных целях. Также используется специальный уксус из растения, маринад из плодов (в качестве приправы). Вид *Rhus coriaria* L, встречающийся в природе в Узбекистане, считается редким и занесен в Красную книгу.

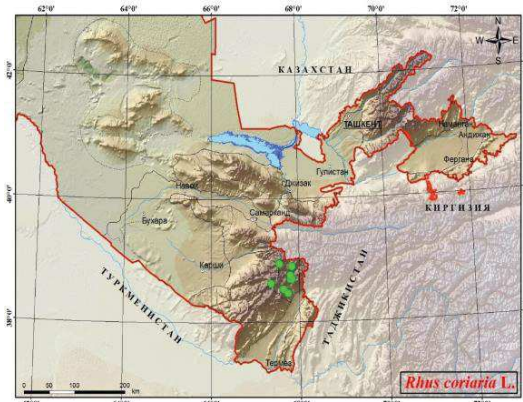


Рисунок – Координаты местонахождения вида сумах дубильный, естественно распространенного в Узбекистане

Сегодня спрос на препараты, применяемые против вируса, очень высок, ученые и специалисты различных научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений республики, занимающиеся выращиванием и переработкой лесных лекарственных растений, проводят глубокую научно-исследовательскую работу и достигают больших результатов. Примером такого научного исследования может служить препарат «Рутан», обладающий противовирусными свойствами, признанный не только в республике, но и за рубежом. Препарат «Рутан» является результатом многолетних научных исследований ученых Института биоорганической химии Академии наук Узбекистана.

Сырьем для этого уникального лекарства является «сумах дубильный» (уксусное дерево), произрастающий в Республике Узбекистан.

Химический состав. В листе ревеня сумах дубильный содержится 25-33% дубильных веществ (10–20, 9%), до 4,8% галловой кислоты, флавоноиды (авикулярин, астрагалин, мирицитрин), эфирное масло, 112 мг % витамина К, красители и другие вещества. Основное действующее вещество-дубильное (до 30%) вещество, которое содержится в листьях и семенах. Также встречаются полифенолы, мирицетин, кверцетин-3-о-рамнозид, мирицетин-3-О-глюкозид, мирицетин-3-о-глюкуронид, мирицетин-3-о-рамногликозиды. Кроме того, витамин С (112 мг%), Витамин К (64,6 мг%), эфирное масло содержит α -пинен, β -кариофиллен, кембрен и другие вещества.

Фармакологическое свойство. Дубильное вещество-вяжущее, антисептическое и обладает противовоспалительным действием.

Сушка сырья. В качестве сырья используют листья. Сушат листья искусственно при температуре 40-45°C и естественным путем в специальном месте(помещении)с постоянной циркуляцией воздуха. Важно учитывать, что в процессе сушки сырья не будет высокой влажности. Потому что дубильное вещество, содержащееся в его листьях, может вымываться при высокой влажности.

Использование. Листья душистого сумаха используются в народной медицине, а также в фармацевтической промышленности. С момента цветения растения до созревания плодов листья собирают и сушат на открытом воздухе. Затем его отправляют на фармацевтические заводы для извлечения дубильного вещества.

Применение в медицине. В современных исследованиях он обладает антимуtagenными, антибактериальными, противовирусными, антитромботическими, антиоксидантными, ишемическими, лейкопеническими и гепатопротекторными свойствами. Именно поэтому его

препараты (таналбин и тансал в виде таблеток) используют при лечении желудочно-кишечных заболеваний (язвенный Катар, энтерит, колит, понос). Танин применяют при воспалении ротовой полости, носа, горла (полоскания 1–2% - ным раствором), слизистых оболочек (нанесение 5–10% - ного раствора танина) или кишечника, при ожогах, при лечении хронических экзем и различных ран. При отравлении организма алкалоидами (морфином, кокаином, атропином, никотином, физиостигмином и др.), а также солями тяжелых металлов употребляют 0,2–2% раствор дубильных веществ или промывают желудочно-кишечный тракт 0,5% раствором.

Лист сумаха используется в народной медицине для лечения желчного пузыря и других заболеваний. Из измельченных плодов делают «уксус». Его обычно используют против желудочных заболеваний и Sin (дефицита витамина C), а также как средство от низкого кровяного давления и рвоты.

Отвар из его листьев обладает противовирусными, антибактериальными свойствами, благодаря чему водой из листьев промывают раны, а спиртовой экстракт применяют при лечении диареи, ревматизма (БПК), подагры и паралича. Кроме того, сумах используется в народной медицине как противодиарейное средство, при язвенной болезни, геморрое, тонзиллите, заболеваниях печени.

Для организации культурной плантации сумаха в открытом грунте и на больших площадях целесообразно выращивание в Ташкентской, Андижанской, Наманганской, Сырдарьинской, Сурхандарьинской, Кашкадарьинской областях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Xamroyev X. F., Ochilov T. OSHLOVCHI TOTIM (RHUS CO-RIARIA) URUG ‘LARINI EKISHGA TAYYORLASHNING URUG ‘KO ‘CHAT UNISHI VA O ‘SIB RIVOJLANISHGA TA’SIRI //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – С. 155-158.

2. Inamov A. et al. Geoportal visualization of state cadastre objects:(a case study from Uzbekistan) //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1068. – №. 1. – С. 012016.

3. ru.wikipedia.org.

4. www. Planta-medica.uz