

УДК 581.84:582.632.2:582.477.6 (477.75)

ФИТОКЛИМАТ ДУБА ПУШИСТОГО И МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ВЫСОКОГО В УСЛОВИЯХ ЮЖНОБЕРЕЖЬЯ КРЫМА

Гиль А.Т., Корсакова С.П., Ильницкий О.А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,
e-mail: 234171@gmail.com

Насаждения и лесные массивы способны в определенных пределах изменять среду обитания, создавать определенный «фитоклимат» и тем повышать свою устойчивость. Изменения в температуре древесного полога непосредственно воздействуют на транспирацию и фотосинтетические показатели, влияя на водный, энергетический и углеродный обмены на уровне экосистемы.

Современные средства автоматической регистрации метеорологических параметров позволяют расширить и уточнить параметры внутрикрупной среды дерева, определить условия ее гомеостаза на фоне меняющихся внешних условий. Поэтому цель данной работы – определить степень и особенности трансформации метеопараметров в кроне дерева, их суточную и сезонную динамику в теплый период года.

В качестве объектов исследования были выбраны ландшафтообразующие во многих местах, аборигенные для Южного берега Крыма древесные породы: дуб пушистый (*Quercus pubescens* Willd., возраст около 200 лет), и можжевельник высокий (*Juniperus excelsa* Vieb., возраст около 350 лет), произрастающие в краевой зоне заповедника «Мыс Мартьян».

Для измерения характеристик внешней среды использовали беспроводную систему фитомониторинга, которая включает Фитомонитор РМ-11z компании «Bioinstruments S.R.L.» (Молдова), USB адаптер и набор беспроводных датчиков: метеостанция DWS-11z – измерительный комплекс, объединяющий пиранометр (Arogee Instruments, США), датчик температуры и влажности воздуха, дождемер (Decagon Devices, США) и анемометр.

Измерения проводились непрерывно, синхронно на протяжении 2017 года. Круглосуточная непрерывная регистрация основных параметров внешней среды каждые 15-20 минут позволила выявить особенности формирования фитоклимата *Q. pubescens* и *J. excelsa* в теплый период года (июль-сентябрь) в ясную, пасмурную погоду и при переменной облачности.

При различных условиях инсоляции освещенность внутри кроны *Q. pubescens* составляла в среднем 22,6-24,8% ее значения на открытом месте, а внутри кроны *J. excelsa* – соответственно 20,8-23,9%.

Средние суточные значения влажности воздуха на открытом участке и внутри кроны практически не различались. Максимальные значения разностей влажности воздуха внутри кроны: *Q. pubescens* и на открытом участке при плотной облачности достигали 10%, переменной – 11-13%, а внутри кроны *J. excelsa* соответственно 15-17% и 19-22%.

Средние за сутки значения температуры воздуха на открытом участке и внутри кроны *Q. pubescens* при любых условиях облачности практически не различались, но в кроне *J. excelsa* они были выше на 0,5-1,1°C.

Поверхность листы *Q. pubescens* в суточном ходе температур на 2-2,5 часа нагревалась и остывала быстрее, чем поверхность хвои *J. excelsa*.

При ясной погоде во второй половине дня (15-17 ч.) температура внешней поверхности кроны *Q. pubescens* и *J. excelsa* была выше чем на открытом участке соответственно на 5-10° и 5-7°С, а в ночные – ниже на 1-2°С.

В пасмурную погоду и при переменной облачности во второй половине дня температура внутри кроны исследуемых видов превышала температуру воздуха открытого участка в среднем на 5-7°С (*Q. pubescens*) и 3-5°С (*J. excelsa*).

Таким образом, получены первичные данные закономерностей трансформации экологических характеристик внутри крон *Q. pubescens* и *J. excelsa*. Наибольшие различия в температурах воздуха между открытым участком и в кронах *Q. pubescens* и *J. excelsa* проявляются при радиационном типе погоды (ясная погода) в 15-17 ч дня и в часы перед восходом солнца.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 14-50-00079.