

экологическим стрессам в новых условиях произрастания является одним из главных звеньев оптимизации интродукционного эксперимента и системном представлении об объектах исследования. Одним из таких стрессовых воздействий, часто возникающих на различных этапах онтогенеза растительного организма в условиях Южного берега Крыма (ЮБК), является водный стресс. В летний период почвенная засуха на ЮБК, как правило, сопряжена с температурным стрессом. Таким образом, при выявлении толерантности интродуцента к дефициту почвенной влаги необходимо принимать во внимание и температурный фактор. Использование методологии фитомониторинга позволило выявить общие закономерности изменения параметров фотосинтетической активности, роста и водного обмена декоративных вечнозеленых интродуцентов, характеризующие качественные и количественные зависимости между физиологическими характеристиками CO_2 -газообмена, водного режима растений и параметрами внешней среды. Было выявлено два типа реакции на водный стресс. Первый тип реакции свойственен устойчивым генотипам и характеризуется наличием гомеостаза и быстрым снижением интенсивности метаболизма (фотосинтеза, транспирации, скорости ксилемного потока) в ответ на негативное воздействие (*Nerium oleander* L. и *Laurus nobilis* L.). Второй тип реакции, реакция неустойчивого генотипа, заключается в сохранении интенсивности метаболизма в условиях стресса, что приводит к активному расходу воды и неспособности поддерживать оводненность тканей на оптимальном уровне (*Aucuba japonica* Thunb. cv. *Variegata*). Выбор объектов с различными эколого-физиологическими характеристиками позволил получить информацию о состоянии водного режима растений в конкретно смоделированных условиях (достаточного водоснабжения, в условиях водного стресса – при ступенчатом и постепенном снижении оводненности корнеобитаемого слоя почвы), оценить характер реакции на негативное внешнее воздействие и выявить степень толерантности растения к стрессу.

Системный фитомониторный метод диагностики позволил определить критические значения интенсивности освещения и температур, вызывающих ингибирование фотосинтеза у данных видов растений. Кроме пороговых значений экологических факторов, лимитирующих скорость нетто-фотосинтеза у *N. oleander*, *L. nobilis* и *A. japonica* в период активной вегетации, были определены светотемпературные условия и условия увлажнения, обеспечивающие эколого-физиологический оптимум CO_2 -газообмена.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ № 14-50-00079.

УДК: 625.7125 (477.75)

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПАРКОВ ЮГО-ВОСТОЧНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Потапенко И.Л.

ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН», e-mail: ira_potapenko@mail.ru

На Южном берегу Крыма (ЮБК), где практически все ландшафты трансформированы человеком, значительную средообразующую роль играют искусственные зеленые насаждения. Поскольку ЮБК исторически использовался как зона рекреации, здесь создано большое количество парков, как дворцовых ансамблей, так и усадебных, а также санаторно-курортных, вокруг домов отдыха, пансионатов,

других оздоровительных учреждений. Парки выполняют различные функции: санитарно-гигиенические, оздоровительные и эстетические, в некоторых случаях – просветительские и природоохранные. Также являются источниками флористического разнообразия в регионе, полигоном для проведения научных исследований, резерватами ценных, редких, эндемичных растений природной флоры Крыма. Парки в районе Ялты, Алупки, Гурзуфа представляют собой, в основном, прекрасные образцы садово-паркового искусства XVIII–XIX вв. Многие парки Юго-Восточного берега Крыма (ЮВБК) также занимают значительные площади и являются хорошими образцами садово-паркового строительства советского периода.

Начало изучению интродуцированной дендрофлоры Юго-Восточного Крыма положили работы Е.В. Вульфа (1926–1969), С.С. Станкова (1926), В.Ф. Васильева (1928), В.Н. Сарандинаки (1930–1931), в которых, наряду с описанием естественной растительности, приводятся данные о произрастающих здесь древесных экзотах. Первым достаточно полным исследованием культурной растительности Крыма стала книга Г.В. Воинова «Парковая растительность Крыма» (1930). В советский период парки ЮВБК исследовались сотрудниками Никитского ботанического сада (Воинов, 1967; Захаренко, Галушко, Шкарлет, 1985; Ярославцев, Захаренко, 1980; Методические рекомендации..., 1981). В настоящее время такие исследования продолжаются (Потапенко и др., 2014; Потапенко, 2016; Потапенко, Клименко, Летухова, 2017).

В современных парках ЮВБК сосредоточено значительное разнообразие древесно-кустарниковой флоры как интродуцированной, так и аборигенной – 302 вида и 58 форм, относящихся к 137 родам 65 семейств. Ведущее положение в таксономической структуре занимают семейства Rosaceae Juss., Oleaceae Hoffsgg. & Link, Cupressaceae Rich. Ex Bartl. Наибольшим видовым разнообразием отличаются роды *Crataegus* L. (15 видов), *Lonicera* L. (11 видов), *Cotoneaster* Medik. (9 видов), *Cupressus* L. (8 видов), *Fraxinus* L. (8 видов). Интродуцированные древесные растения преобладают – 219 (72,5%) видов; аборигенными крымские деревья и кустарники представлены 83 (27,5%) видами. Наиболее многочисленны виды Средиземноморской – 80 (28,1%), Ирано-Туранской – 40 (14,0%), Восточноазиатской – 37 (13,0%), Атлантическо-Североамериканской – 23 (8,1%) флористических областей. На территориях парков произрастает значительное число редких, ценных, «краснокнижных» растений природной флоры Крыма: *Pistacia mutica* Fisch. et C.A. Mey, *Juniperus excelsa* M. Bieb., *Pinus brutia* Ten., *Taxus baccata* L., *Arbutus andrachne* L., *Cotoneaster tauricus* Pojark., *Crataegus pojarkoviae* Kossyck, *C. sphaenophylla* Pojark., *C. taurica* Pojark. Таким образом, парки являются важным источником флористического разнообразия региона, при этом резерватами редких, ценных, охраняемых видов природной флоры.

Парки играют значительную средообразующую роль. Установлено, что всякий метеорологический фактор (температура, влажность воздуха, ветер и т.д.) при слишком низких или при слишком высоких величинах создает для организма человека тягостное ощущение. Для каждого метеорологического фактора существует так называемая «зона комфорта», т.е. величины, в пределах которых человек не испытывает неприятного ощущения. Так, для температуры зона комфорта лежит между +17 и +21°C. Увеличение относительной влажности воздуха при не очень высоких температурах воспринимается организмом человека как кажущееся приятное снижение температуры. Летом днем температура в больших тенистых парках на 3,5–4 градуса ниже; относительная влажность на 16–25% выше, чем на улицах. Таким образом, парки «смягчают» негативные погодные явления, создают более комфортную среду для жизни, труда и отдыха.

Парки могут стать объектами просветительской деятельности: знакомить посетителей с разнообразием культивируемых растений, их биологией, экологией, историей интродукции в Крым. Как правило, в парках произрастают и представители региональной флоры, в том числе редкие, ценные, нуждающиеся в охране виды. Знакомство с ними с соответствующим сопровождением поможет сберечь их в природе. Такая небольшая экскурсия «Зеленый мир Семидворья», разработана и проводится в оздоровительном комплексе «Семидворье» (Алуштинский район). Она вызывает неизменный интерес и пользуется большой популярностью у отдыхающих, имеет своей целью ознакомить приезжих с экзотическими и аборигенными деревьями и кустарниками. Примером осуществления научно-образовательной деятельности является парк ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН». Сотрудниками отдела экологического просвещения и научной информации здесь проводятся тематические лекции для различных слоев населения: учащихся школ, студентов, отдыхающих, экскурсантов. Поскольку парк обладает значительным разнообразием древесно-кустарниковой флоры (около 200 видов и форм), на его базе написаны несколько работ учащимися Малой академии наук Республики Крым.

Существуют положительные примеры взаимодействия администрации рекреационного комплекса с учеными региона. Так, в дендропарке ООО «Санаторий им. М.Ф. Фрунзе» (г. Сочи) проводится научно-практическая работа по выявлению перспективных видов и форм деревьев и кустарников для их практического использования, разрабатывается рациональная агротехника ухода за ними. Парк ассоциирован с Советом Ботанических садов России и работает под эгидой Московского отделения BGCI по охране растений. Здесь успешно применен метод «экодизайна», подчеркивающий успешное сотрудничество человека с природой в условиях ценной коллекции, гармонично благоустроенного ландшафта и образовательных программ садоводческой и охранной тематики. Так санитарно-гигиенические, оздоровительные и эстетические функции были дополнены научно-практическими, просветительскими и природоохранными.

Таким образом, парки ЮВБК являются важными средообразующими объектами, выполняющими различные задачи, следовательно, нуждающимися в изучении и охране. Особое внимание необходимо уделить сохранению и восстановлению старых парков, скверов и даже отдельных деревьев. В населенных пунктах в целом и рекреационных комплексах в частности желательно расширить зону с зелеными насаждениями за счет заброшенных, неиспользуемых хозяйственных территорий.

Для решения ряда научно-практических задач следует создать в Юго-Восточном Крыму региональный ботанический сад, например, в окрестностях Феодосии. Кроме основных целей (создание дендрария, интродукция видов и форм декоративных растений в культурфитоценозы региона, садово-парковое строительство и ландшафтное проектирование, селекция цветочно-декоративных, плодовых, овощных и кормовых культур и т.п.) такой объект будет служить многим просветительским целям, а также станет местом отдыха для жителей и приезжих.

Развитие того или иного города, поселка, а также предприятия любого уровня и функционального назначения следует планировать с учетом необходимости озеленения его территории.