



ИНТЕНСИВНОСТЬ ДЫХАНИЯ ЦВЕТКОВ И ПЛОДОВ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ

М.К. АХМАТОВ, С.С. ЭСЕНАЛИЕВА, Т.А. КОЧКУМБАЕВ

Ботанический сад им. Э.З. Гареева НАН Кыргызской Республики
Кыргызская Республика, 720064 Бишкек, ул. Ахунбаева, 1а

Установлено, что дыхание цветков и плодов древесно-кустарниковых растений, интродуцированных в Ботаническом саду НАН Кыргызской Республики, протекает на более высоком уровне, чем у листьев.

В связи с увеличением объема сжигаемых материалов в промышленности и выделения CO_2 автотранспортом количество его в атмосфере неуклонно возрастает. По подсчетам [1], в атмосферу ежегодно поступает 20 млрд т индустриального CO_2 , и сейчас нет сомнения, что именно увеличение концентрации его в воздухе может привести к глобальному потеплению и связанным с ним катастрофическим последствиям.

Поскольку зеленые растения при фотосинтезе усваивают CO_2 из воздуха, а при дыхании выделяют его, необходимо знать интенсивность дыхания у различных органов растений, рекомендуемых для защитного лесоразведения и озеленения населенных пунктов. Наряду с листьями дышат и неассимилирующие органы растений: цветки, плоды, корни, стволы и стебли.

По данным работы [2], цветки и незрелые плоды дышат интенсивнее, чем листья.

Исследования дыхания цветков и плодов некоторых древесных и кустарниковых растений проводились нами во время их цветения (апрель—июнь) в 1998—1999 гг. в Ботаническом саду НАН Кыргызской Республики. Объектами исследования служили

15 видов деревьев, 14 видов кустарников и 2 вида лиан, интродуцированных в Ботаническом саду.

Интенсивность дыхания определяли по методу Бойсен-Йенсена в модификации Л.А. Шпоты [3]. Отмечено, что интенсивность дыхания цветков постепенно снижается. Так, ее максимальное значение в 1998 г. наблюдалось у *Acer pseudoplatanus*, *Cotinus coggygria*, *Aesculus hippocastanum*, *Quercus imbricaria*, *Elaeagnus angustifolia*, *Viburnum lantana* — от 3,0 до 6,4 мг $\text{CO}_2/\text{ч}$ на 1 г сухого вещества. В связи с климатическими особенностями 1999 г. у некоторых видов интенсивность дыхания цветков по сравнению с 1998 г. уменьшилась.

Дыхание развивающихся плодов значительно изменяется в ходе их развития. Максимальное значение его интенсивности наблюдалось после завязывания, а затем постепенно снижалось к концу созревания.

Так, в 1998 г. наибольшая интенсивность дыхания в начале плодоношения отмечалась у *Quercus imbricaria* — 4 мг $\text{CO}_2/\text{ч}$ на 1 г сухого вещества, *Q. robur* — 3,0, *Acer pseudoplatanus* — 2,8, *Cotinus coggygria* — 5,0, *Viburnum lantana* — 3,6. В 1999 г. плоды перечисленных видов по сравнению с другими видами сохранили высокую интенсивность



дыхания. Но в 1998 г. у *Quercus imbricaria*, *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare* дыхание плодов в конце созревания имело климактерический характер, т. е. наблюдался его подъем. В 1999 г. таким характером дыхания отличались плоды *Carpinus betulus*, *Craetagus sanguinea*.

Таким образом, интенсивность дыхания цветков в 2—3 раза превышает таковую листьев.

1. Ничипорович А.А. Фотосинтез и биосфера // Природа. — 1972. — № 6. — С. 3—9.
2. Лархер В. Экология растений. — М.: Мир, 1978. — 382 с.
3. Шпота Л.А. Полевые методы и приборы для физиологического контроля состояния растений в посевах и естественных условиях произрастания. — Бишкек: Илим, 1992. — 276 с.

Поступила 28.12.2000

ІНТЕНСИВНІСТЬ ДИХАННЯ КВІТОК
І ПЛОДІВ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ РОСЛИН

М.К. Ахматов, С.С. Есеналієва, Т.А. Кочкумбаєв

Ботанічний сад ім. Е.З. Гареева НАН Киргизької Республіки, Киргизька Республіка, Бішкек

Встановлено, що дихання квіток і плодів деревно-чагарникових рослин, інтродукованих у Ботанічному саду НАН Киргизької Республіки, відбувається на вищому рівні, ніж у листків.

RESPIRATION INTENSITY OF FLOWERS
AND FRUITS OF THE WOODY-SHRUB PLANTS

M.K. Akhmatov, S.S. Esenalieva, T.A. Kochkumbaev

E.Z. Gareyev Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Kirghiz Republic, Kirghiz Republic, Bishkek

It has been established that the respiration of flowers and fruits of the woody-shrub plants, introduced in the Botanical Gardens of the Kirghiz Republic, proceeds at the higher level than that of the leaves.