

## СТРУКТУРА ПОБЕГОВОЙ СИСТЕМЫ НЕКОТОРЫХ САБИНОИДНЫХ МОЖЖЕВЕЛЬНИКОВ (*JUNIPERUS*, SUBGEN. *SABINA*, *CUPRESSACEAE*) В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ<sup>1</sup>

О.С. Манина, Д.Л. Матюхин

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Россия

Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.

**Аннотация:** Изучены особенности структуры побеговой системы трех форм можжевельников подрода *Sabina* с различными типами листьев. Показана зависимость структуры элементарных побеговых систем от типа и полиморфизма листьев в пределах единиц роста.

**Ключевые слова:** хвойные, можжевельники, элементарные побеговые системы.

**Abstract:** The features of the structure of shoot system of the three forms of junipers of subgenus *Sabina* with different types of leaves have been studied. The dependence of the structure of elementary shoot systems on the type and polymorphism in the leaves within the units of growth has been shown.

**Key words:** conifers, junipers, elementary shoot systems.

В последние десятилетия сформировался новый подход к описанию структуры побеговых систем древесных растений, связанный с представлениями об элементарных побеговых системах. Элементарная побеговая система (ЭПС) – структурная единица (модуль) кроны древесных растений [1, 2]. Особый интерес представляют побеговые системы растений, сформировавшиеся в иных климатических условиях и реализующие свои онтогенетические программы в условиях интродукции.

Объектом исследования являлись три формы сабиноидных можжевельников с разными типами листьев: *Juniperus chinensis* ‘Keteleeri’, *J. chinensis* ‘Variegata’ (Субтропический ботанический сад Кубани), *J. foetidissima* ‘Stricta’ (Сочинский дендрарий). Изучали боковые системы побегов, продолжающие скелетные оси и системы трофических побегов, в 2008-2010 годах.

ЭПС – элементарные побеговые системы – можно наблюдать только на облиственных побегах. При опадании листьев трофический побег отмирает полностью, а ростовой побег превращается в продолжение оси скелетной ветви.

Система побегов образуется за несколько последних лет. Это конечные олиственные побеги, которые либо погибнут, выполнив свою трофическую функцию, либо продолжат собой скелетную ветвь.

Для всех исследованных можжевельников характерны два основных типа побегов, различающиеся основной функцией: ростовые побеги захватывают пространство и формируют скелетные ветви, – трофические побеги (побеги обрастания, заполнения) – наполняют крону, формируя основную ассимилирующую поверхность.

Для обеих форм *Juniperus chinensis* характерна спонтанная смена типов листьев с чешуевидных на игловидные [3] и смена на трофических побегах последних порядков мутовчатого листорасположения на супротивное.

ЭПС *J. chinensis* ‘Keteleeri’ в первый период роста имеют силлепсическое ветвление до 3 порядка и в дальнейшем не ветвятся, хотя в длину продолжают расти еще несколько лет (5-7). Силлеписис проявляется только при мутовчатом листорасположении. После того, как листорасположение меняется с мутовчатого на супротивное, возможно еще одно ветвление, но только в тот же период роста.

Ростовые ЭПС *J. chinensis* ‘Variegata’ ветвятся силлептически до 3 порядка, потом какое-то вре-

© Манина О.С., Матюхин Д.Л., 2010

<sup>1</sup> Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском госуниверситете.

мя нарастают в длину, но усложнения системы не происходит. Боковые эфемерные трофические системы побегов имеют супротивное листовое расположение.

У *J. foetidissima* листья шиловидные у молодых растений и на теневых побегах внутри кроны, и чешуевидные у взрослых растений. Шиловидные листья располагаются по три в мутовке, чешуевидные перекрестно-супротивно. Шиловидные листья теневых побегов и переходные формы листьев могут менять мутовчатое расположение на парно-супротивное. На ростовых побегах взрослых растений листья также могут быть шиловидными и располагаться мутовками по три. С возрастом размер листьев уменьшается.

Трофическая ЭПС имеет обычно 2 периода роста (растет два сезона: в первый закладывается ось трофического побега и один порядок боковых ответвлений, во второй сезон возникает еще 1-2 порядка боковых побегов) и 4-5 порядков ветвления. После этого побег замирает и дальше не растет. Боковые веточки с ограниченным ростом не плоские.

ЭПС у изученных можжевельников представлены ростовым побегом, нарастающим продолжительное время, и боковыми трофическими побегами, ветвящимися до третьего-четвертого порядков.

Манина Ольга Сергеевна  
аспирант кафедры ботаники Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева, г. Москва, т. (495) 976-16-18, 903-559-61-79, E-mail: [botanika@timacad.ru](mailto:botanika@timacad.ru), [tri-k0ta@yandex.ru](mailto:tri-k0ta@yandex.ru)

Матюхин Дмитрий Леонидович  
кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева, г. Москва, т. (495) 976-16-18, 909-676-05-39, E-mail: [botanika@timacad.ru](mailto:botanika@timacad.ru)

У всех изученных форм наблюдаются достаточно стабильные по порядку ветвления ЭПС, явно не зависящие от типа листьев. При наличии на побегах игловидных или шиловидных листьев порядок ветвления не меняется по сравнению с ЭПС с чешуевидными листьями. Меняются лишь линейные размеры и интенсивность ветвления. ЭПС с чешуевидными листьями имеют значительно больше побегов одного порядка. Это позволяет сохранить общую ассимилирующую поверхность при сокращении площади собственно листьев в наружной части кроны, интенсивно обдуваемой токами воздуха.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонова И. С. Архитектурные модели кроны древесных растений / И. С. Антонова, О. В. Азова // Бот. журн. – 1999. – Т. 84, №3. – С. 10-30.
2. Антонова И. С. О модульной организации некоторых групп высших растений / И. С. Антонова, Н. Г. Лагунова // Журн. общ. биологии. – 1999. – Т. 60, №1. – С. 49-59.
3. Матюхин Д. Л. Виды и формы хвойных, культивируемые в России. Часть 1. *Juniperus* L., *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc, *Taxus* L., *Torreya* Arn. / Д. Л. Матюхин, О. С. Манина, Н. С. Королева. – 2 изд. – М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2009. – 259 с.

Manina Olga Sergeevna  
Postgraduate student of the chair of botany of the Russian State Agrarian University, tel. (495) 976-16-18, 903-559-61-79, E-mail: [botanika@timacad.ru](mailto:botanika@timacad.ru), [tri-k0ta@yandex.ru](mailto:tri-k0ta@yandex.ru)

Matyukhin Dmitriy Leonidovitch  
Ontogeny and morphology of introduced plants Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev MSAA, Department of Botany, tel. (495) 976-16-18, 909-676-05-39, E-mail: [botanika@timacad.ru](mailto:botanika@timacad.ru)