

В.К. ГОРБ

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

РІСТ І РОЗВИТОК ГЕНЕРАТИВНО ЗРІЛИХ РОСЛИН ВИДІВ РОДУ SYRINGA L. В УМОВАХ КИЄВА

У статті наведено дані багаторічних досліджень росту і розвитку 16 найдекоративніших видів бузку в умовах Києва. Проаналізовано фази росту пагонів, цвітіння, плодоношення та висипання насіння. Ритм росту і розвитку досліджуваних рослин добре узгоджується з місцевим кліматичним ритмом.

Ріст та розвиток бузків в умовах Києва практично не досліджені. У науковій літературі зрідка зустрічаються відомості, що рослини того чи іншого виду "ростуть добре" або ж "ростуть погано". Враховуючи це, були проведені дослідження 16-ти найбільш декоративних видів бузку з колекції бузку НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Об'єктом були одновікові рослини, які перебували у фазі генеративного розвитку.

Динаміку росту вивчали, вимірюючи приріст пагонів один раз на три дні в 10-разовій повторності з точністю до 1 мм. Цю роботу виконували в один і той же час — з 9-ї до 10-ї години. Ґрунти, на яких росли дослідні рослини, представлені темно-сірими опідзоленими нейтральними суглинками. Середньорічна температура повітря на території НБС становила +5 °С. Абсолютний температурний мінімум сягав -36 °С, а абсолютний температурний максимум — +39 °С. Середньодекадна відносна вологість повітря впродовж

вегетації варіює в межах 48–69%. Середньорічна сума опадів становить 622 мм, випаровується ж близько 450–500 мм. Отже, водний баланс у Києві ледь перевищує 1.

У переважної більшості видів бузку бруньки розпочинають бубнявіти у третій декаді березня. Першим у цю фазу (початок згаданої декади) при сумі ефективних температур 25–35 °С вступає бузок пухнастий (*Syringa pubescens* Turcz.). Пізніше (перша декада квітня) при сумі ефективних температур 45–75 °С — види бузку: східнокарпатський (*S. josikaea* Jacq. f.), тонковолосистий (*S. tomentella* Bur. et Franch.), Комарова (*S. komarowii* C. K. Schneid.), Звеґінцова (*S. sweginzowii* Koehne), юннанський (*S. yunnanensis* Franch.), пониклий (*S. reflexa* C. K. Schneid.) та амурський (*S. amurensis* Rupr.). У всіх дослідних видів генеративні бруньки починають бубнявіти на 2–4 дні раніше за вегетативні.

У наступну фазу (розпукування бруньок) першими вступають (початок I декади квітня) бузки китайський (*S. chinensis* Willd.)

© В.К. ГОРБ, 2002

і амурський при сумі ефективних температур 50–60 °С. Пізніше — бузки тонково-лосистий (*S. villosa* C. K. Schneid.), дрібноли-стий (*S. microphylla* Diels.), пухнастий, гіма-лайський (*S. emodi* Wall.), звичайний (*S. vulgaris* L.), пекінський (*S. pekinensis* Rupr.) та сітчастий (*S. reticulata* (Blume) Hara) при сумі ефективних температур 150–160 °С. Останніми (II декада квітня) — бузок Комаро-ва, пониклий, Вольфа (*S. wolfii* C.K. Schneid.), Звегінцова та юннанський при сумі ефек-тивних температур 150–220 °С.

Дослідження фази росту пагонів інтроду-центів має особливе значення, адже від того, як довго вони ростуть, залежить ступінь їх здерев'яніння, а отже, і ступінь морозо-стійкості рослин у цілому. У зв'язку з цим у бузків треба чітко відрізнити три типи па-гонів: короткі, подовжені і довгі. Перші та другі виникають відповідно з верхівкових і бічних бруньок торішніх пагонів, треті — зі сплячих бруньок нижньої частини бага-торічних гілок. Останні, які іноді називають "вовчками", ми детально не досліджували, оскільки вони, виконуючи в коренево-лист-ковому зв'язку рослини корелятивну функцію, мають зовсім інший ритм росту. До того ж, враховуючи їх незначну чи-сельність, стан цих пагонів не може вплину-ти ані на інтенсивність цвітіння (квіткові бруньки у них відсутні), ані на морозо- чи зимостійкість рослини в цілому. Ріст корот-ких і подовжених пагонів недовготривалий (див. таблицю).

Одночасно з вивченням тривалості росту пагонів досліджували й динаміку їх росту, що також важливо для визначення зи-мостійкості рослин, адже відомо, що зи-мостійкими можуть бути не лише ті пагони, які рано закінчують ріст, а й ті, що ростуть довго, але досить повільно [1]. Отже, резуль-тати дослідів свідчать: динаміка росту па-гонів бузків (вивчали тільки верхівкові паго-ни) має тенденцію до росту не довготривало-го, але дуже стрімкого. Про це свідчать не

Тривалість росту (в днях) пагонів дорослих рослин видів бузку

Назва виду	Тривалість росту пагонів	
	коротких	подовжених
Бузок Звегінцова	16	34
Б. юннанський	17	36
Б. тонково-лосистий	19	38
Б. Вольфа	20	32
Б. Комарова	23	32
Б. східнокарпатський	24	30
Б. пекінський	28	37
Б. сітчастий	28	45
Б. амурський	28	44
Б. волосистий	29	37
Б. дрібноли-стий	30	37
Б. пухнастий	36	41
Б. гімалайський	24	39
Б. перський	27	33
Б. звичайний	27	48
Б. китайський	37	44

лише числові показники, а й зовнішні озна-ки самих пагонів. Так, у бузків волосистого, східнокарпатського, тонково-лосистого і амурського вони ростуть настільки швидко, що не встигають вчасно здерев'яніти, і тому через свою вагу згинаються дугоподібно. Останнє іноді викликає появу несправжньо пониклих форм. Особливо стрімким ростом в умовах Києва відзначаються бузки поник-лий і юннанський, які, маючи тривалий ор-ганічний період спокою, пізно розпочина-ють вегетацію.

Великий науковий і практичний інтерес викликає щорічний повторний ріст пагонів. Серед дослідних видів він характерний для бузків китайського, дрібноли-стого, Потаніна (*S. potanini* C. K. Schneid.) та Юлії (*S. julianae* C. K. Schneid.). У решти видів — спос-терігається дуже рідко або ж зовсім відсутній.

Багаторічні спостереження за повторним ростом бузків свідчать: по-перше, у бузків перського, китайського, дрібноли-стого, По-таніна і Юлії він спостерігається майже щорічно, тобто є генетично зумовленим; по-друге, він залежить від масовості весняного цвітіння та наступного плодоношення, родю-

часті ґрунту і погодних умов вегетаційного періоду. Чим слабкіше цвітіння і плодоношення, родючіший і оптимальніший за вологістю ґрунт, вища середньодобова температура повітря, тим масовішим та інтенсивнішим буде повторний ріст. І навпаки, чим рясніше цвітіння і плодоношення, бідніший і сухіший ґрунт та нижча середньодобова температура повітря, тим рідше спостерігатиметься повторний ріст. Аналіз наведених даних і даних щодо росту рослин бузку з інтенсивно обрізаною надземною частиною дав можливість зробити висновок про те, що повторний ріст рослин можливий лише тоді, коли фізіологічна активність їх кореневої системи значно перевищує внаслідок сприятливих кліматичних та едафічних чинників або штучно зменшеної надземної частини фізіологічну активність надземної частини за оптимальної кореневої функціональної кореляції.

Повторний ріст пагонів у бузків перського і китайського ритмічно повторюється впродовж усього онтогенезу. У бузку перського він розпочинається в середньому 13–15 червня і триває близько 30 днів, у б. китайського цей термін довший — з 8 червня до 23 липня, тобто становить у середньому 47 днів.

Вищевикладене щодо характеру росту пагонів бузків впродовж малого життєвого циклу свідчить, що у більшості видів крива росту одновершинна. Двовершинна крива притаманна лише бузкам перському, китайському, дрібнолистому, Потаніна, Юлії та пекінському.

Між фазою росту пагонів і фазою цвітіння спостерігається цікавий зв'язок. У бузків звичайного, перського, китайського, дрібнолистого і пухнастого завершення фази росту пагонів повністю або майже повністю збігається із закінченням фази цвітіння, у решти видів — з початком фази цвітіння. Причина полягає в тому, що у першій групі видів суцвіття розвивається безпосередньо з бруньки, що зумовлює більше раннє цві-

тіння. У решти ж видів суцвіття є продовженням квітконосних пагонів, на ріст яких витрачається майже стільки ж часу, скільки й на ріст середніх за довжиною пагонів. Тому й зацвітають рослини цих видів тільки після закінчення росту пагонів. У бузків амурського, перського і сітчастого суцвіття хоча й розвиваються з бруньки, проте фази цвітіння та росту пагонів не збігаються. Це пояснюється тим, що процес формування генеративних органів у них відбувається дуже повільно і завершується лише навесні. Отже, ріст суцвіття завжди відстає від росту пагонів.

Фаза цвітіння для інтродуцента є дуже важливою, адже від неї залежить репродуктивна здатність виду, від якої, у свою чергу, залежить виживання виду. Проходить вона у всіх дослідних видів бузку досить ритмічно, але оскільки кожному виду для початку цвітіння необхідна певна сума ефективних температур, період цвітіння бузку триває в середньому 65 днів.

У бузків дрібнолистого і пухнастого майже щорічно відбувається друге¹, або, що точніше, передчасне цвітіння. Аналіз даних багаторічних спостережень дає підстави зробити висновок, що явище передчасного цвітіння є зовнішнім виразом внутрішнього, генетично зумовленого морфофізіологічного ритму інтродуцента. Цей ритм, будучи інтегральним виразом багатьох екологічних чинників, може змінюватися не лише від впливу цих чинників на організм інтродуцента, а й від того, як поєднуються між собою ці чинники.

¹ На нашу думку, термін "передчасне цвітіння" влучніший, бо в ньому відбита суть явища, адже за нормальних умов квіткові бруньки, які розпукались восени, повинні були розкритись лише наступної весни. "Друге" ж цвітіння є черговим (наступним) в онтогенезі кожної рослини, тому використовувати цей термін в даному випадку не слід, бо це внесе серйозну плутанину в наукову термінологію.

У всіх дослідних видів бузку щорічне цвітіння закінчується щорічним, хоча і не завжди рясним, плодоношенням. Першим досягає насіння у бузку Вольфа (початок другої декади серпня), потім у бузків східнокарпатського, Комарова і гімалайського (середина — кінець другої декади серпня), волосистого, Звегінцова, пониклого, тонковолосистого (середина — кінець третьої декади серпня), пухнастого, перського, звичайного, амурського (перша декада вересня), сітчастого (друга декада вересня), дрібнолистоного (третья декада вересня) і пекінського (перша декада жовтня).

Тривалість фази висипання насіння з плодів дуже варіює — від 2–3 тижнів до 4–6 місяців. Потрібно якомога точніше встановити початок і кінець цієї фази, це допоможе правильно визначити черговість збору насіння кожного виду. Розпочинають збір насіння з бузків східнокарпатського (друга декада серпня — перша декада вересня) і Вольфа (друга декада вересня — перша декада жовтня), оскільки за сухої та вітряної погоди основна маса їх насіння висипається протягом 5–15 днів. Досить швидко звільняються від насіння плоди бузків гімалайського, Комарова, пониклого, амурського та сітчастого — впродовж 20–30 днів, повільніше — бузків волосистого, тонковолосистого і дрібнолистоного — 30–45 днів і зовсім повільно — бузків звичайного, Звегінцова, юннанського і пекінського. У двох останніх насіння починає висипатися лише на початку зими.

Закінчується процес вегетації у бузків у такій послідовності — гімалайський (перша декада жовтня), пониклий і Вольфа (друга декада жовтня), східнокарпатський, Комарова, волосистий, дрібнолистий, пухнастий, перський (третья декада жовтня), тонковолосистий, звичайний, китайський і юннанський (перша декада листопада), пекінський (третья декада листопада).

Аналіз одержаних даних свідчить, що ритм росту і розвитку дорослих рослин бузків в

умовах Києва, як правило, досить добре узгоджується з місцевим кліматичним ритмом. Фенологічні фази проходять завжди ритмічно. Усе це вказує на перспективність широкого використання бузків в озелененні міст і сіл Полісся та Лісостепу України (м. Київ розташоване на межі цих кліматичних зон).

1. *Климаченко А.Ф.* Типы роста и приспособления растений к условиям существования // Физиологические механизмы адаптации и устойчивости растений. — Новосибирск: Наука, 1973. — С. 60–66.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ГЕНЕРАТИВНО ЗРЕЛЫХ РАСТЕНИЙ ВИДОВ РОДА SYRINGA L. В УСЛОВИЯХ КИЕВА

В.К. Горб

Национальный ботанический сад им. Н.Н.Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

В статье приведены данные многолетних исследований роста и развития 16 наиболее декоративных видов сирени в условиях Киева. Проанализированы фазы роста побегов, цветения, плодоношения и высывания семян. Ритм роста и развития исследуемых растений хорошо согласуется с местным климатическим ритмом.

THE GROWTH AND DEVELOPMENT GENERATIVE ADULT PLANTS OF SPECIES OF GENERA SYRINGA L. IN CONDITIONS OF KYIV

V.K. Gorb

M.M. Grishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

In an article the data of long-term researches of growth and development 16 of the most decorative species of lilacs in conditions of Kyiv are presented. The phases of growth of sprouts, flowering, fructification and emptying of seeds are analyzed. The rhythm of growth and development of researched adult plants is well corresponded to a local climatic rhythm.