

О.М. ВАНЗАР, В.В. ВАНЗАР

Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича  
Україна, 58001 м. Чернівці, вул. Федьковича, 11

## ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКТИВНОЇ БІОЛОГІЇ ДЕЯКИХ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОДОДЕНДРОНА В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ БУКОВИНИ

*Проаналізовано сучасний стан деяких рідкісних видів рододендрона та з'ясовано причини скорочення їх чисельності. Наводяться результати введення рідкісних видів рододендрона в культуру в Північній Буковині. Досліджено їх репродуктивні здатності. Встановлено можливість успішного забезпечення насінневого розмноження досліджуваних видів рододендрона в умовах Північної Буковини. Відмічено відсутність аномалій у генеративному розвитку рідкісних видів рододендрона в умовах культури. Рекомендовано декоративні рідкісні види рододендрона для дендрофлори Північної Буковини.*

Проблема збереження рідкісних деревних рослин в умовах посилення забруднення навколишнього середовища та збіднення фітогенофонду є актуальною і потребує якнайшвидшого вирішення. Значну роль при цьому відіграє інтродукція та акліматизація рослин.

Рододендрони є цікавими деревними рослинами з оригінальними декоративними якостями. Серед них є чимало дубильних, ефіроолійних, ґрунтозахисних, лікарських рослин.

Окремі види роду *Rhododendron* далекосхідної, східносибірської, кавказької та європейської флори є рідкісними та потребують охорони, зокрема *Rhododendron sichotense* Pojark., *Rh. schlippenbachii* Maxim., *Rh. luteum* Sweet., *Rh. kotschyi* simonk., *Rh. smirnovii* Trautv. Останніми роками спостерігається зменшення участі названих видів у складі природних уг-

руповань, скорочення ареалів їх зростання та зникнення окремих популяцій, головним чином, внаслідок господарської діяльності людини та збільшення рекреаційного навантаження.

Одним із ефективних способів збереження рідкісних видів рослин є введення їх у культуру. Важливе значення при цьому має вивчення їх біоекологічних, зокрема репродуктивних, особливостей, які визначають успішність інтродукції рододендронів.

У зв'язку з цим нами протягом багатьох років у ботанічному саду ЧДУ проводилося дослідження репродуктивних здатностей [6], якості пилку [1], динаміки цвітіння і плодоношення [4], якості насіння рододендронів з метою введення рідкісних видів рододендрона в культуру в Північній Буковині.

Серед рідкісних видів рододендрона, які цвітуть в умовах Північної Букови-



ни, зустрічаються представники різних фенологічних груп за строками цвітіння [3]: *Rh. sichotense* – рання група – з раннім початком і раннім закінченням цвітіння (4.IV – 15.IV); *Rh. schlippenbachii* – ранньо-середня група – з раннім початком і середнім закінченням цвітіння (26.IV – 11.V); *Rh. smirnovii* – із середнім строком початку і закінченням цвітіння (5.V – 20.V); *Rh. luteum* – середньопізня група – із середнім строком початку та пізнім закінченням цвітіння (11.V – 29.V).

Ранньоквітучі види зацвітають із настанням постійних середньодобових температур повітря вище  $+5^{\circ}\text{C}$  (*Rh. sichotense*, *Rh. schlippenbachii*). У решти досліджуваних видів рододендрона цвітіння починається при  $13-14^{\circ}\text{C}$ . Температурний показник впливає на строки цвітіння зазначених видів і є лімітуючим фактором як для рясності, так і для тривалості цвітіння. Строки цвітіння залежать від стійкості ранньоквітучих видів (*Rh. sichotense*, *Rh. schlippenbachii*). Саме ці види зазнають несприятливого впливу погодних умов в період цвітіння, внаслідок чого знижується продуктивність цвітіння або виникають аномалії в генеративному розвитку.

У деякі роки в серпні – вересні у *Rh. sichotense* спостерігається повторне цвітіння. На думку деяких вчених [2, 5], у цих рослин формуються два типи генеративних бруньок. Перші мають нетривалий період спокою і зацвітають восени, другі – з тривалішим періодом спокою – цвітуть навесні.

Дослідження якості пилку зазначених видів рододендрона показало, що найвищою фертильністю (70–87%) характеризуються *Rh. luteum*, *Rh. schlippenbachii*, *Rh. smirnovii*. Нижча життєдіяльність пилку (40–60%) відмічена у *Rh. kotschyi*, *Rh. sichotense*.

Якість пилку залежить від багатьох чинників, зокрема від впливу метеоро-

логічних факторів у період мікроспорогенезу, який у рододендронів відбувається за дві-три декади до початку цвітіння. У результаті порівняння якості пилку в різні роки у зв'язку з погодними умовами встановлено, що життєздатність пилку зростає з підвищенням температури ( $r = 0,88 \pm 0,041$ ). Меншою мірою така ж залежність спостерігається і для дефіциту вологості повітря ( $r = 0,73 \pm 0,129$ ).

Основною причиною низької якості пилку вказаних рідкісних видів рододендрона, а в окремі роки його повної нежиттєздатності, є порушення процесу мікроспорогенезу внаслідок недостатньої відповідності погодних умов інтродукції вимогам інтродуцентів, що, в свою чергу, впливає і на якість насіння.

Від вивчення особливостей біології плодоношення рододендронів залежить успішність їх інтродукції в умовах Північної Буковини. Названі види досягли репродуктивного віку, рясно цвітуть, але інтенсивність їх плодоношення значно нижча, ніж у природних умовах.

Рясність плодоношення залежить від умов цвітіння виду та формування і розвитку квіткових бруньок. Низька рясність плодоношення *Rh. sichotense* (1–2 бали), *Rh. schlippenbachii* (2–3 бали) пояснюється впливом метеорологічних факторів у період цвітіння і несприятливими умовами запилення.

У досліджуваних видів рододендрона спостерігається тісний зв'язок між рясністю цвітіння та плодоношення.

Нами встановлено, що при самозапиленні *Rh. luteum* запліднення не відбувається, насіння не утворюється. Штучне дозапилення квіток призводить до збільшення інтенсивності плодоношення і підвищення якості насіння. При цьому зростає продуктивність цвітіння ( $90\% \pm 2,07$ ), середня кількість насіння в коробочках (209 шт.), абсолютна вага ( $0,16 \pm 0,132\text{ г}$ ), відсоток

нормально розвинутого насіння ( $96\% \pm 0,71$ ). *Rh. smirnovii* та *Rh. kotschyi* в умовах Північної Буковини характеризуються рясним плодоношенням (4–5 балів).

Незважаючи на нижчу рясність плодоношення порівняно з рясністю цвітіння досліджувані види рододендрона в умовах Північної Буковини можуть успішно забезпечити насіннєве розмноження для розширення їх культурогенного ареалу.

Кількість та якість насіння визначають потенційні можливості насіннєвої репродукції досліджуваних видів рододендрона.

Морфометрична характеристика насіння, дані щодо ваги 1000 штук повітряно-сухого насіння досліджуваних видів при порівнянні з літературними даними свідчать про відсутність істотних відхилень у розвитку насіння досліджуваних видів рододендрона в умовах Північної Буковини.

Аналіз повнозерності насіння показав, що найбільш якісне насіння (80–98%) продукують *Rh. smirnovii*, *Rh. schlippenbachii*, *Rh. luteum*. Середньою якістю насіння (60–70%) характеризуються *Rh. kotschyi*, *Rh. sichotense*.

Найбільша вага насіння у *Rh. schlippenbachii* ( $0,5 \pm 0,006$  г). Як показали наші спостереження, лабораторна схожість насіння досліджуваних видів місцевої репродукції становить 30–87%.

У результаті вивчення динаміки плодоношення та якості насіння досліджуваних рідкісних видів рододендрона, можна зробити висновок, що вони продукують нормально розвинуте насіння, що, в свою чергу, дає змогу забезпечити масове розмноження цих видів насінням місцевої репродукції і свідчить про успішну акліматизацію в місцевих умовах.

Вирішення питань біології цвітіння і плодоношення рідкісних рододендронів, розробка методів їх культури в умовах відкритого ґрунту вимагає морфофізіологічних досліджень.

У зв'язку з цим ми вивчали проходження етапів органогенезу у генеративних пагонів досліджуваних рододендронів. Квіткові бруньки у цих видів закладаються на верхівках річних пагонів у другій половині вегетаційного періоду (червень–серпень) при високій температурі повітря (в середньому близько  $+20$  °С).

Згідно з теорією Ф.М. Куперман [6], диференціація генеративних органів рододендронів відбувається на III–IV етапах органогенезу. П'ятий етап характеризується початком утворення і диференціації якісно нових органів квітки. Шостий етап відмічений подальшими формуваннями суцвіття і квітки, спостерігається ріст чашолистків, пелюсток. Нами встановлено, що у досліджуваних видів рододендрона генеративні органи розвиваються у другій половині вегетаційного періоду. До його закінчення мікроспори знаходяться у тетрадах, тобто вказані види входять у стан спокою на VI етапі органогенезу. В осінньо-зимовий період у генеративних бруньках жодних змін не відбувається.

Результати наших досліджень свідчать про відсутність зазначених аномалій у генеративному розвитку істотних видів у культурі, що підтверджується фактом успішного цвітіння в умовах Північної Буковини.

Отже, вивчення репродуктивних здатностей рідкісних видів рододендрона в умовах Північної Буковини свідчить про можливість збагачення дендрофлори цього регіону цінними високодекоративними видами рододендрона, яким загрожує зникнення з природної флори.



1. *Абрамова З.В., Корлинский О.А.* Практикум по генетики. — Л.: Колос, 1974. — С. 62–64.

2. *Александрова М.С.* Рододендроны продродной флоры СССР. — М.: Наука, 1975. — 110 с.

3. *Александрова М.С.* Итоги интродукции рододендронов в Москве // Бюл. Гл. ботан. сада. — М.: Наука, 1984. — Вып. 130. — С. 11–18.

4. *Ботьяновский И.Е.* Опыт интродукции некоторых видов рододендронов в условиях Белорусии // Интродукции растений. — Минск, 1976. — С. 131–325.

5. *Кондратович Р.Я.* Рододендроны в Латв. СССР. — Рига, Зинатне, 1981. — 325 с.

6. *Куперман Ф.М.* Морфофизиология растений. — М.: Высшая школа, 1977. — 287 с.

#### ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОЙ БИОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ РОДОДЕНДРОНА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ БУКОВИНЫ

*О.Н. Ванзар, В.В. Ванзар*

Черновецкий государственный университет  
им. Ю. Фельковича, Украина, г. Черновцы

Проанализировано современное состояние некоторых редких видов рододендрона и установлены причины сокращения их численности. Приведены результаты введения ред-

ких видов рододендрона в культуру Северной Буковины. Исследованы их репродуктивные способности. Определена возможность успешного обеспечения семенного размножения исследуемых видов рододендрона в условиях Северной Буковины. Отмечено отсутствие аномалий в генеративном развитии редких видов рододендрона. Рекомендованы декоративные редкие виды рододендрона для дендрофлоры Северной Буковины.

#### THE PECULIARITIES OF REPRODUCTIVE BIOLOGY OF SOME RARE RHODODENDRON SPECIES IN THE CONDITIONS OF NORTH BUKOVYNA

*O.N. Vanzar, V.V. Vanzar*

Yu. Fedkovich Chernivtsy State University,  
Ukraine, Chernivtsy

The modern state of some rare Rhododendron species is analysed and causes of decrease of their quantity are established. The results of introduction of rare Rhododendron species in North Bukovyna are presented. Their reproductive abilities are investigated. Absence of anomaly in generative development of rare Rhododendron species is marked. Ornamental rare species of Rhododendron are recommended for dendroflora of North Bukovyna.