

Л.В. Митина

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЧЕРЕНКАМИ ВИДОВ РОДА *BERBERIS* L. В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ НАН УКРАИНЫ

вегетативное размножение, *Berberis* L., стимуляторы ризогенеза, черенки, каллюс

В Донецком ботаническом саду НАН Украины произрастают более 20 видов рода барбариса (*Berberis* L.). Большинство из них отличаются высокой декоративностью как во время фазы цветения, так и во время плодоношения. Растения высокоурожайны, их плоды содержат большое количество витаминов, органических кислот, биологически активных веществ, обладают лекарственными свойствами. Однако, количество маточных кустов ограничено, возраст растений более 30 лет. Для сохранения и распространения этих ценных растений необходимо отработать методику их массового размножения.

Цель работы – выявление особенностей вегетативного размножения видов рода *Berberis* L. для получения массового посадочного материала.

Объект исследований – вегетативные побеги 21 вида и форм барбариса, произрастающего на территории Донецкого ботанического сада с 1966 г.: *Berberis aetnensis* Presl., *B. amurensis* Maxim., *B. aristata* DC., *B. buxifolia* Poir., *B. canadensis* Mill., *B. concinna* Hook., *B. francisci-ferdinandi* C.K. Schneid., *B. heteropoda* Schrenk., *B. integerrima* Bge., *B. japonica* C.K. Schneid., *B. lycium* Rayle., *B. nummularia* Bge., *B. oblonga* Schneid., *B. poiretii* Schneid., *B. silva-taraukana* C.K. Schneid., *B. thunbergii* DC., *B. verruculosa* Hemsl., *B. virescens* Hook., *B. vulgaris* L., *B. vulgaris* f. *atropurpurea* Rgl., *B. wilsonae* Hemsl. et Wils., а также декоративно-лиственные сорта барбариса 3–5-ти-летнего возраста, высаженные в частных и общественных парках Донецка и области. Вегетативное размножение видов барбариса проводили согласно рекомендациям по черенкованию древесных растений [1, 2]. Использовали следующие стимуляторы ризогенеза: обработка нарезанных черенков низкой положительной температурой 5°C при экспозиции 12 часов; опудривание базального конца черенков стимуляторами «Корневин» и «Юкка». Контролем служили черенки исследуемых видов без обработки индукторами ризогенеза.

Опыты проводили в четыре срока: I – 20.05.2004 г., II – 07.06.2004 г., III – 18.06.2004 г., IV – 6.07.2004 г. зелеными, полуодревесневшими, черенками с «пяткой», одревесневшими черенками (древесина 2–3 года жизни). В эксперименте использовали от 6 до 75 шт. черенков каждого вида, формы или сорта. Побеги нарезали на черенки длиной от 5–10 см диаметром 0,2–0,4 см; до 16–20 см диаметром 0,9–1,4 см. С базальной части побегов удаляли пучки листьев на уровне двух-трех междоузлий. Черенки углубляли в субстрат на 1/3 длины.

Образование каллюса наблюдали на 10–20 день. Корни появились на 25–40 день. Продолжительность периода каллюсо- и корнеобразования в среднем составила 60 дней. Через 1,5–2 месяца после начала эксперимента корневая система черенков была хорошо развита, имела корни 2, 3, 4 порядков длиной до 10 см (рис. 1).

Зеленые черенки и черенки с «пяткой», высаженные 20.05.2004 г. через 10 дней сбросили все листья и почернели, что скорее всего, спровоцировано нарушением режима увлажнения воздуха в теплице. Ни тип черенков, ни обработка их разными стимуляторами не повлияли на выживаемость черенков.

В результате опыта, заложенного 07.06.2004 г., получены следующие данные (табл. 1): у вида *B. aetnensis* образовали корни 2,4 % полуодревесневших черенков, у *B. amurensis* –

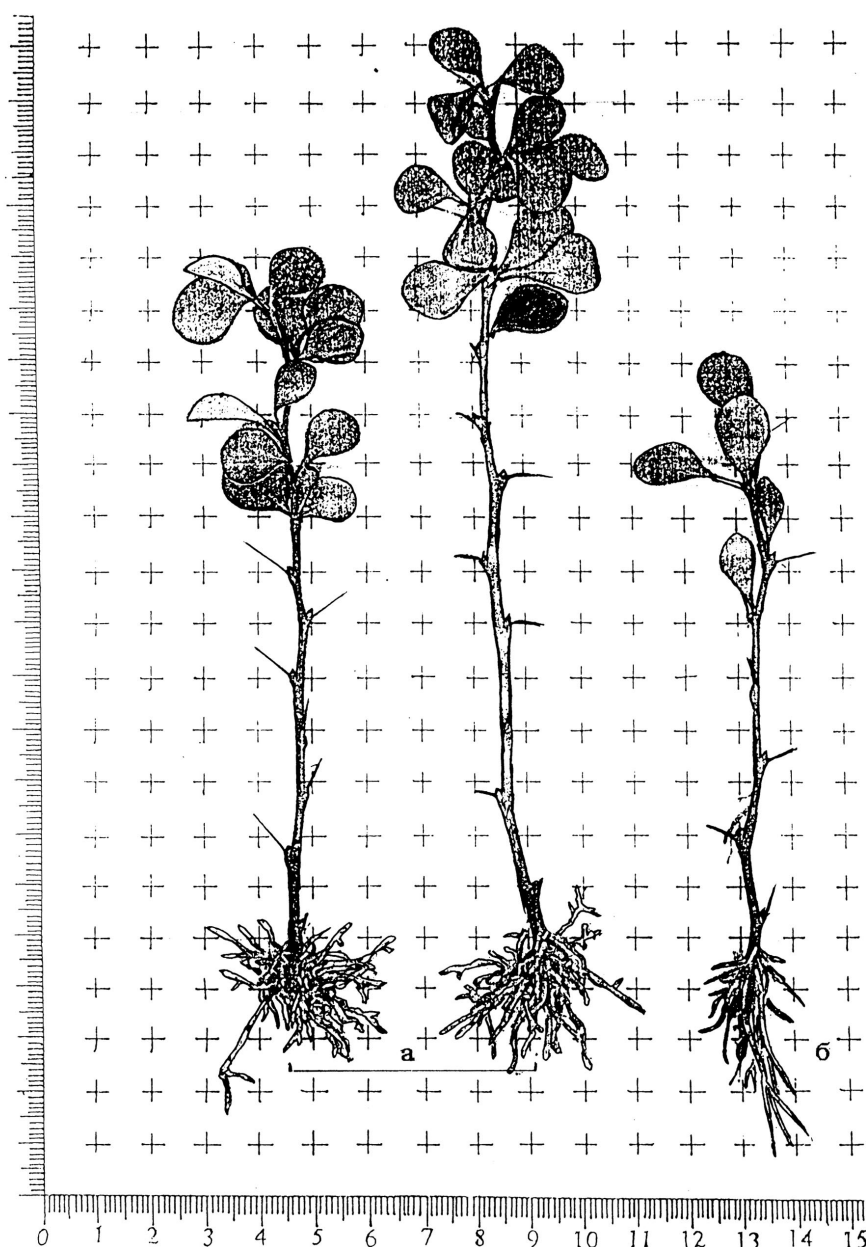


Рис. Укорененные черенки вида *Berberis thunbergii* L. сортов 'Atropururea' (a), 'Green Ornament' (б).

6,3 % полуодревесневших и 5,1% одревесневших черенков, *B. francisci-ferdinandi* - 4,6 % полуодревесневших черенков 3,8 % одревесневших черенков, *B. integerrima* - 5,7 % полуодревесневших и 6,0 % одревесневших черенков. Все черенки были выдержаны при температуре 5°C в течение 12 часов. Таким образом, существенных различий в способности к укоренению двух типов черенков у исследуемых видов растений не отмечено, в целом, количество укоренившихся черенков было низким и составило от 2,4 до 6,3 %.

При черенковании 18.06.2004 г. использовали полуодревесневшие побеги, обрабатывали черенки низкой положительной температурой, затем стимулятором «Корневин». По результатам ревизии корнеобразование наблюдалось у 2,6–20,3 % черенков. Более высокие показатели ризогенеза получены от 31,2 до 80,3 % у полуодревесневших черенков вида *B. thunbergii* сортов 'Atropurpurea', 'Atropurpurea Nana', 'Erecta',

Таблица 1. Ризогенная способность видов рода *Berberis* L. в зависимости от сроков черенкования и типа черенков, 2004 г.

Вид, форма, сорт	Сроки черенкования			
	20.05.2004	07.0-6.2004	18.06.2004	06.07.2004
	количество черенков/корнеобразование, %; тип черенков			
<i>Berberis aetnensis</i> Presl.	6/0 зеленые*, **	16/2,4 п/о, одр.*	20/3,8 п/о**, *	20/0 п/о**
<i>B. amurensis</i> Maxim.	6/0 зеленые*, **	27/6,3 п/о*; 20/5,1 одр.*	20/7,6 п/о**, *	40/2,3 п/о**
<i>B. aristata</i> DC.	6/0 зеленые*, **	-	20/8,9 п/о**, *	20/6,9 п/о**
<i>B. buxifolia</i> Poir.	6/0 с «пяткой»***	-	20/3,5 п/о**, *	20/5,7 п/о**
<i>B. canadensis</i> Mill.	6/0 с «пяткой»***	-	20/6,2 п/о**, *	20/3,8 п/о**
<i>B. concinna</i> Hook.	6/0 зеленые*, **	-	20/2,6 п/о**, *	40/0 п/о**
<i>B. francisci-ferdinandi</i> Schneid.	6/0 зеленые*, **	74/4,6 п/о*; 16/3,8 одр.*	20/3,3 п/о**, *	20/6,9 п/о**
<i>B. heteropoda</i> Schrenk.	6/0 зеленые*, **	-	20/8,9 п/о**, *	20/4,1 п/о**
<i>B. integerrima</i> Bge.	6/0 зеленые*, **	75/5,7 п/о*; 17/6,0 одр.*	20/5,7 п/о**, *	40/3,7 п/о**
<i>B. japonica</i> Schneid.	6/0 с «пяткой»***	-	20/6,3 п/о**, *	20/0 п/о**
<i>B. lycium</i> Rayle.	6/0 с «пяткой»***	-	20/7,4 п/о**, *	20/10,2 п/о**
<i>B. nummularia</i> Bge.	6/0 зеленые*, **	-	20/3,9 п/о**, *	40/10,8 п/о**
<i>B. oblonga</i> Schneid.	6/0 зеленые*, **	-	20/6,3 п/о**, *	20/21,3 п/о**
<i>B. poiretii</i> Schneid.	6/0 зеленые*, **	-	20/5,5 п/о**, *	20/19,4 п/о**
<i>B. silva-taraukana</i> Schneid.	6/0 зеленые*, **	-	20/6,8 п/о**, *	20/0 п/о**
<i>B. thunbergii</i> DC.	6/0 зеленые*, **	-	20/20,3 п/о**, *	20/40,7 п/о**

Вид, форма, сорт	Сроки черенкования			
	20.05.2004	07.0-6.2004	18.06.2004	06.07.2004
	количество черенков/корнеобразование, %; тип черенков			
<i>B. verruculosa</i> Hemsl.	6/0 зеленые*,**	-	20/9,8 п/о**,*	40/3,1 п/о**
<i>B. virescens</i> Hook.	6/0 с «пяткой»***	-	20/8,4 п/о**,*	20/8,4 п/о**
<i>B. vulgaris</i> L.	6/0 зеленые*,***	-	20/3,3 п/о**,*	20/0 п/о**
<i>B. vulgaris</i> L. f. <i>atropurpurea</i> Rgl.	50/0 зеленые*,***	-	20/4,5 п/о**,*	20/3,6 п/о**
<i>B. wilsonae</i> Hemsl. et Wils.	6/0 зеленые*,***	-	20/6,6 п/о**,*	20/6,4 п/о**
<i>B. thunbergii</i> D.C. ' <i>Atropurpurea</i> '	-	-	20/0 п/о**,*	20/80,7 п/о**
- ' <i>Atropurpurea Nana</i> '	-	-	20/26,6 п/о**,*	20/76,4 п/о**
- ' <i>Erecta</i> '	-	-	20/3,7 п/о**,*	20/61,1 п/о**
- ' <i>Bagatelle</i> '	-	-	20/5,9 п/о**,*	20/34,9 п/о**
- ' <i>Green Ornament</i> '	-	-	20/3,4 п/о**,*	20/59,4 п/о**
- ' <i>Aurea</i> '	-	-	20/0 п/о**,*	20/30,2 п/о**

Примечание: * - обработка температурой + 5°C; ** - обработка стимулятором ризогенеза «Корневин»,
 *** - обработка препаратом «Юкка»; п/о - полуодревесневшие черенки, одр. - одревесневшие черенки

'*Bagatelle*', '*Green Ornament*', '*Aurea*', высаженных 6.07.2004 г. Образования корней не было у видов *B. aetnensis*, *B. concinna*, *B. japonica*, *B. silva-taraukana*, *B. vulgaris*. Более оптимальным сроком для этих видов является последняя декада июня. У контроля во всех вариантах опыта укореняемость, в среднем, составила от 3 до 12 %.

В результате проведенных экспериментов установлено, что ризогенная способность у изученных видов низкая, и, в среднем, составила 25–30 % при черенковании полуодревесневшими черенками с обработкой их стимулятором «Корневин». Наиболее оптимальный срок черенкования для видов *B. aetnensis*, *B. concinna*, *B. japonica*, *B. silva-taraukana*, *B. vulgaris* – середина июня, для остальных видов и сортов барбариса – первая декада июля также с обработкой «Корневином». Вид *B. thunbergii* и его сорта имеют наиболее высокую регенерационную способность среди изученных видов барбариса.

1. *Иванова З.Я.* Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. – Киев: Наукова думка, 1982 г. – 286 с.
2. *Мак-Миллан Броуз* Размножение растений. – М.: Мир, 1992.– 192с.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено: 1.08.2005

УДК 631.535:582.675.3(477.62)

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЧЕРЕНКАМИ ВИДОВ РОДА *BERBERIS* L. В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ НАН УКРАИНЫ

Л.В. Митина

Донецкий ботанический сад НАН Украины

В статье изложен экспериментальный материал по вегетативному размножению видов рода *Berberis* L. Использовали различные типы черенков, сроки черенкования, стимуляторы ризогенеза. Установлено, что оптимальным сроком для черенкования большинства видов является середина июня (корнеобразование составляло до 20,3 %), для вида *B. thunbergii* (корнеобразование – до 80,3 %) – первая декада июля полуодревесневшими черенками. Применение стимуляторов ризогенеза существенного влияния на корнеобразовательную способность черенков не оказало.

UDC 631.535:582.675.3(477.62)

PECULIARITIES OF PROPAGATION BY CUTTINGS OF *BERBERIS* SPECIES AT THE DONETSK BOTANICAL GARDENS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

L.V. Mitina

Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine

The article presents experimental material on vegetative propagation of the genus *Berberis* L. species. Different types and times of cutting have been used as well as rhizogenesis stimulators. It has been determined that the optimum time for cutting the most species is the middle of June (root formation was up to 20,3%), for *B. thunbergii* species (root formation – up to 80,5 %) – the first decade of July using semi-lignified cuttings. Application of rhizogenesis stimulators did not influence considerably root-forming capacity of the cuttings.