

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ВИДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА *SEDOIDEAE* BERGER В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД

Дерипаска О.Н.¹, Сорокопудова О.А.²

¹АНО ВПО «Белгородский университет кооперации, экономики и права» (БУКЭП), Белгород, Россия (308023, Белгород, ул. Садовая, 116а), mail: orlova-belgorod@yandex.ru

²ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), Белгород, Россия (308015, Белгород, ул. Победы, 85), e-mail: sorokopudova@bsu.edu.ru

Проведено вегетативное размножение видов подсемейства *Sedoideae* Berger (Crassulaceae DC.) в весенний период. В качестве черенков использовались верхушечные, срединные, базальные части побегов первого порядка и боковые побеги целиком (по 40-50 шт. каждого образца). Установлена оптимальная длина черенков для большинства видов от 1,5 см до 2,5 см, которые состояли из 2-15 метамеров в зависимости от длины междоузлий. Для успешного размножения черенков весной следует проводить предварительное окоренение черенков в течение 1-2 недель до высаживания в открытый грунт. Выявлено, что быстрее образовывались корни у черенков из верхних частей побегов и боковых побегов. У верхушечных черенков и черенков из боковых побегов отмечен высокий процент приживаемости (до 100%), за исключением вида *Ph. spurium* var. *variegatum* (52,3 %). Установлено, что приживаемость черенков из средних и базальных частей побегов варьировала у разных видов и была ниже по сравнению с верхушечными черенками (от 50 %).

Ключевые слова: *Sedoideae*, вегетативное размножение, побег, приживаемость

FEATURES VEGETATIVE PROPAGATION OF SPECIES SUBFAMILY *SEDOIDEAE* BERGER IN THE SPRING

Deripaska O.N.¹, Sorokopudova O.A.²

¹Belgorod university of cooperation, economics and law, Belgorod, Russia (308023, Belgorod, Garden 116a), e-mail: orlova-belgorod@yandex.ru

²Belgorod state national research university, Belgorod, Russia (308015, Belgorod, Pobeda 85), e-mail: sorokopudova@bsu.edu.ru

It was held the vegetative reproduction of species subfamily *Sedoideae* Berger (Crassulaceae DC.) in the spring period. Top, middle, basal parts of shoots of first order and lateral shoots in full (40-50 pcs. of each sample) were used as cuttings. Optimal length of cuttings for most types is from 1.5 cm up to 2.5 cm, which consisted of 2-15 metameres depending on length of interstices. For successful reproduction of *Sedoideae* in spring the cuttings should be pre-rooted within 1-2 weeks before planting them in open ground. It is revealed that the roots of the cuttings of the top shoots and lateral shoots formed faster. It was noted the high percent of survival rate (up to 100%) of apical grafts and cuttings of lateral shoots, except for type of *Ph. spurium* var. *variegatum* (52,3 %). It is established that the survival rate of the cuttings of the medium and basal parts of shoots varied in different species and it was lower in comparing on with apical cuttings (50 %).

Keywords: *Sedoideae*, vegetative reproduction, runaways, survival

Введение

Подсемейство *Sedoideae* Berger (очитковые) – наиболее крупное подсемейство в семействе *Crassulaceae* CD., насчитывающее около 600 видов [3].

Благодаря особенностям биологии, виды подсемейства хорошо приспособлены к жизни в сложных природных условиях. Представители данного подсемейства неприхотливые растения, которые хорошо развиваются на освещенных, дренированных участках с песчаными или легкими окультуренными почвами [1; 2].

Очитковые характеризуются высокой декоративностью в течение всего вегетационного периода, благодаря этому широко востребованы для озеленения [4].

Для широкого внедрения данных растений в озеленение городов и населенных пунктов необходимо изучить их особенности размножения. Очитковые размножают семенами и вегетативно [5]. Вегетативное размножение – быстрый и простой способ искусственного размножения очитковых. Так как ведущим способом размножения очитковых является черенкование, именно этот способ размножения является критерием для оценки способности к вегетативному размножению. Искусственный способ вегетативного размножения позволяет получить идентичное потомство с высоким коэффициентом размножения, который видо- и сортоспецифичен и зависит от условий среды.

Цель исследования - изучить особенности вегетативного размножения очитковых в весенний период.

Материалы и методы исследования

Объектами изучения были виды и сорта трех родов - *Sedum* L., *Phedimus* Raf., *Hylotelephium* H. Ohba - подсемейства *Sedoideae* (*H. cauticola* (Praeger) H. Ohba, *Ph. spurius* (M. Bieb.) 't Hart, *Ph. spurius* var. *variegatum*, *Ph. spurius* f. *album*, *Ph. hybridus* (L.) 't Hart, *S. sediforme* (Jacq.) Pau, *S. acre* L., *S. album* L., *S. album* f. *murale*, *S. sexangulare* L.) [6], интродуцированные в ботанический сад Белгородского государственного национального исследовательского университета.

Для проведения вегетативного размножения в весенний период (в начале апреля) в качестве черенков использовали верхушечные, срединные, базальные части побегов первого порядка и боковые побеги целиком (по 40-50 шт. каждого образца). У вида *H. cauticola* в качестве черенков использовали только боковые побеги, которые в отличие от главных побегов были более облиственными (рис. 1).

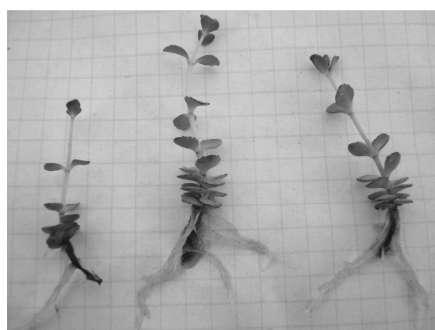


Рис. 1. Окорененные черенки из боковых побегов *H. cauticola*.

У видов *S. acre* и *S. sexangulare* каждый побег делили лишь на две части – верхнюю и нижнюю – или брали в качестве черенка целиком, так как к этому сроку черенкования длина побегов составляла не более 1-2 см. У остальных видов черенки имели длину 1,5-2,5 см,

состояли из 2-15 метамеров в зависимости от длины междоузлий (наименьшее число метамеров – от 2 до 6 у видов рода *Phedimus* и *H. caudicola*, наибольшее – от 10 до 15 у видов рода *Sedum*).

Результаты исследования и их обсуждение

В процессе проведения работы было получено разное количество черенков с одного побега - у *S. acre*, *S. sexangulare* и *H. caudicola* составило 1-2 шт., у *S. sediforme*, *S. album*, *S. album f. muralis* – 3-4 шт., у представителей рода *Phedimus* – 4-6 шт. До высаживания в грунт для окоренения черенки помещали в контейнеры с влажным песком для образования корней, так как более ранний опыт весеннего черенкования без предварительного окоренения дал очень низкий коэффициент приживаемости растений из-за весенне-летних засух. Слой песка составлял 1,5 см. Контейнеры накрывали прозрачной полиэтиленовой пленкой, что обеспечивало длительное сохранение влаги (рис. 2). Черенки находились в не обогреваемой теплице из поликарбоната при температуре ночью +5...+8°C, днем +16...+20°C.

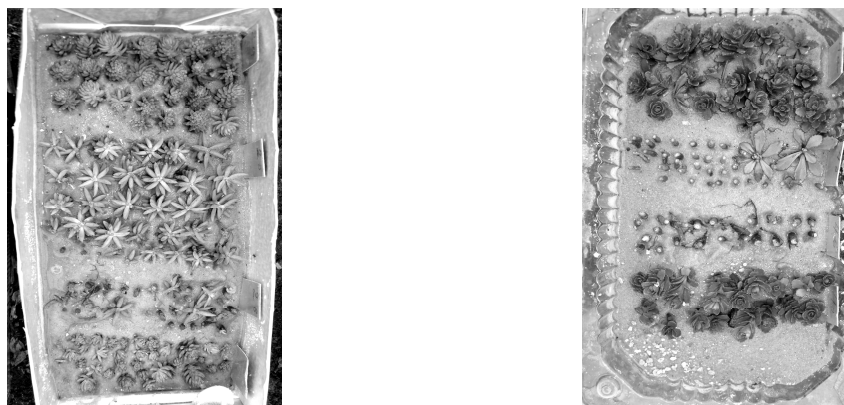
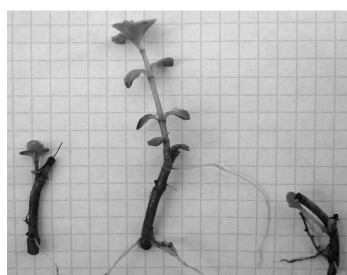


Рис. 2. Окоренение черенков очитковых в контейнерах, вид сверху.

Через 10-17 суток после помещения черенков во влажный песок в зависимости от скорости окоренения была произведена их высадка в открытый грунт. Быстрее образовывались корни у черенков из верхних частей побегов и боковых побегов. За время окоренения длина черенков увеличилась на 1-3 см, они имели от 3 до 15 корней длиной от 0,5 до 1,5 см (рис. 3-4).



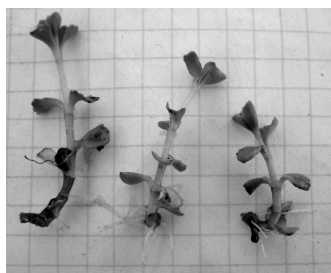
а



б



в

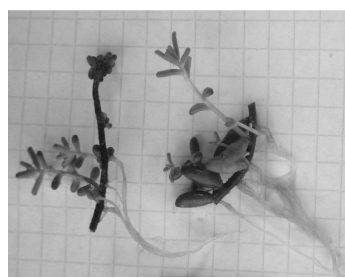


г

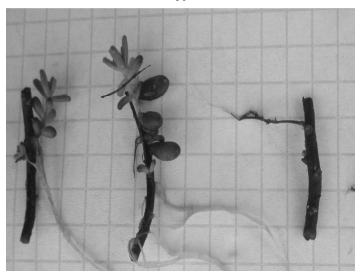
Рис. 3. Окорененные черенки *Ph. spurius*: а – верхушечные части побегов, б – срединные части побегов, в – базальные части побегов, г - боковые побеги.



а



б



в



г

Рис. 4. Окорененные черенки *S. album*: а – верхушечные части побегов, б - срединные части побегов, в – базальные части побегов, г - боковые побеги.

Черенки высаживали рядовым способом с расстоянием в рядке 1,5-2 см друг от друга, между рядами – 15-20 см. Глубина посадки черенков составляла 1,5-2 см. Через месяц после посадки был проведен подсчет прижившихся растений.

Высокий процент приживаемости (до 100%) отмечен у верхушечных черенков, за исключением вида *Ph. spurius* var. *variegatum*, у которого приживаемость была ниже – 52,3 % (рис. 5).

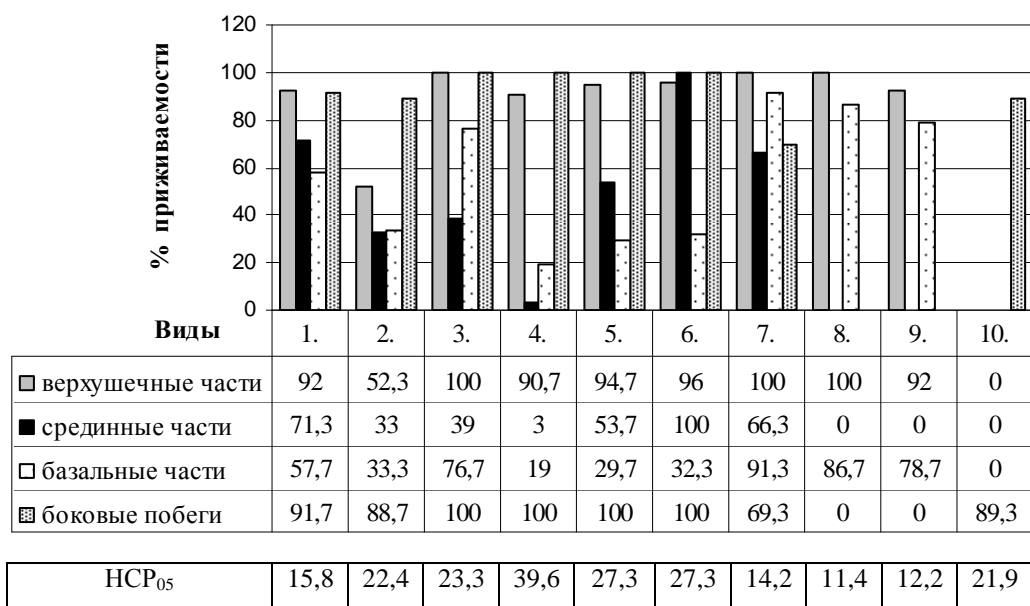


Рис. 5. Приживаемость черенков из разных частей побегов видов очитковых:

1 – *Ph. spurius*, 2 – *Ph. spurius* var. *variegatum*, 3 – *Ph. spurius* f. *album*, 4 – *Ph. hybridus*, 5 – *S. album*, 6 – *S. album* f. *muralis*, 7 – *S. sediforme*, 8 – *S. sexangulare*, 9 – *S. acre*, 10 – *H. cauticola*.

Высокая приживаемость отмечена и у черенков из боковых побегов, которые физиологически мало отличались от верхушечных черешков, и которые тоже можно отнести к верхушечным по наличию в них апексов. Приживаемость черенков из средних и базальных частей побегов варьировала у разных видов и была ниже по сравнению с верхушечными черенками. Из срединных частей побегов более 50 % черенков прижилось у видов *Ph. spurius*, *S. album*, *S. sediforme*, из базальных частей – у видов *S. sediforme*, *Ph. spurius* f. *album*, *S. sexangulare*, *S. acre*. Слабо облиственные черенки приживались слабее. Низкой приживаемостью отличались черенки вида *Ph. hybridus*.

В конце лета при повторном учете развившихся из черенков растений были обнаружены выпадения – незначительные в варианте, где черенками служили боковые побеги (отмечены лишь у видов *S. album* и *S. sediforme*), от 6,5 до 32,4 % – в вариантах, где черенки брали из срединных и базальных частей побегов. В варианте с черенкованием верхушек выпадения растений не обнаружено.

Таким образом, для успешного размножения очитковых весной следует проводить предварительное окоренение черенков в течение 1-2 недель. Оптимальная длина черенков для размножения большинства видов 1,5-2,5 см, у видов *S. sexangulare*, *S. acre* черенки могут быть короче – 1-2 см. Представители рода *Phedimus* характеризуются максимальным выходом черенков – по 4-6 шт. с одного побега; минимальный выход черенков – 1-2 шт. – имели особи *S. acre*, *S. sexangulare* и *H. cauticola*, при весеннем черенковании. Большинство

видов рода *Sedum* хорошо размножаются черенками с любых частей побегов, за исключением видов *S. album* и *S. album* f. *muralis*, у которых черенки из базальных частей при ранне-весеннем черенковании, приживаются слабо. Побеги видов *S. acre* и *S. sexangulare* из-за небольшой длины их приростов весной – не более 1-2 см – при черенковании следует делить лишь на две части или брать в качестве черенка целиком.

Список литературы

1. Бялт В.В., Васильева И.М., Гапон В.Н. Очиток, молодило и другие толстянковые. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Транзиткнига», 2004. – 270 с.
2. Гончарова С.Б. Очитковые (*Sedoideae*, *Crassulaceae*) флоры российского Дальнего Востока. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 222 с.
3. Карписонова Р.А. и др. Культурная флора травянистых декоративных многолетников средней полосы России: Атлас. - М.: Фитон +, 2011. - 432 с.
4. Орлова О.Н., Сорокопудова О.А. Виды очитковых (*Crassulaceae* DC.) для озеленения Белгородской области // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия «Естественные науки». – 2010. – № 9 (80), вып. 11. — С. 45-48.
5. Орлова О.Н., Сорокопудова О.А. Особенности семенного размножения некоторых представителей подсемейства *Sedoideae* Berger (*Crassulaceae* DC.) в условиях Белгородской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2010. – Вып. 6. – С. 58-62.
6. Genera of *Crassulaceae* subfam. *Sedoideae* [Электронный ресурс] / United States Department of Agriculture. Germplasm Resources Information Network (GRIN). – 2007. – сайт: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/gnlist.pl?1764>.

Рецензенты:

Кочкаров В.И., д.б.н., профессор, профессор кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии фармацевтического факультета Белгородского государственного университета Министерства образования и науки РФ, г.Белгород.

Лазарев А.В., д.б.н., доцент, профессор кафедры биотехнологии и микробиологии Биолого-химического факультета Белгородского государственного университета Министерства образования и науки РФ, г. Белгород.