

А. К. АВДОШЕНКО

СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ БРУСНИЧНЫХ

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 19 III 1948)

Многочисленные литературные данные отмечают, что наши северные виды брусничных (брусника, черника и голубика) размножаются в природных условиях преимущественно вегетативным способом — при помощи корневищ. Некоторые авторы (3) ошибочно считают, что брусничные могут размножаться даже корневыми отпрысками. Сперва в иностранной, а затем и в русской литературе установилось убеждение, что брусничные либо вовсе не размножаются семенами, либо размножаются весьма редко (2, 4). В подтверждение этого мнения делаются ссылки на редкую встречаемость всходов и сеянцев. Так, Е. Сииская (2) не находила сеянцы брусничных «при самых тщательных поисках» в Хибинах, Карелии и в Лужском уезде. Жизнеспособность и всхожесть семян экспериментально доказана более ста лет тому назад (1).

Наши наблюдения, произведенные летом 1946 и 1947 гг. в окрестностях Ленинграда и Кировска, позволяют поставить под сомнение правильность вышеуказанных выводов, так как были найдены сеянцы трех видов различного возраста, в различных географических и экологических условиях. Обилие всходов позволило установить количественные данные, изучить их встречаемость, экологию и обработать вариационно-статистически ряд признаков молодых особей брусничных.

Подсчетом на метровых площадках, в зависимости от фитоценоза, найдено от 9 до 64 сеянцев различного возраста. По кольцевым рубцам остатков чешуи верхушечной почки, по симподиальному ветвлению, по величине листьев, по толщине побегов и их отмиранию можно точно определить возраст каждой особи до 5—7 лет, а иногда до 10 и более лет.

В большом количестве сеянцы найдены в еловых и сосновых насаждениях. Всходы их обычно встречаются большими группами и редко одиночно. Чем моложе особи, тем большими группами они произрастают, и наоборот, с увеличением возраста сеянцев уменьшается количественный состав групп. Сеянцы черники до 5 лет преимущественно растут группами в 30—90 и более особей. Сеянцы голубики и брусники встречаются небольшими группами в 10—15 особей и одиночно.

Сеянцы черники и голубики были найдены также в большом количестве на территории Полярно-Альпийского ботанического сада в еловом редколесье и по сырым местам каменистой россыпи, в долиненной тундре у оз. Б. Вудъявр, в долине Кукисвум, вблизи ручейков и перевальных озер, и в других местах окрестностей Кировска. Так, в еловом редколесье (высота 320 м над уровнем моря) 19 VII на 3 м² было насчитано разновозрастных сеянцев черники 46, голубики 12. В каменной

россыпи (высота 380 м над уровнем моря) на такой же площади было обнаружено сеянцев черники 5, голубики 12. Сеянцы брусники встречались единично. Таким образом, наши наблюдения не подтверждают представления об отсутствии или редкой встречаемости сеянцев брусничных в природных условиях северной области.

Всходы черники имеют семядоли ланцетно-овальной формы, 3—4,5 мм длины и 1—1,5 мм ширины, сидящие на коротких черешках. Сверху семядоли мелкобородчатые, темнозеленые с одной неясной жилкой. Снизу семядоли розовые, по краям яркозеленые. Отмершие семядоли не опадают до 3 лет. Первый лист неясно городчатый, овальный, тупо-заостренный, 1,5 мм длины, с коротким черешком. Средняя жилка первого листа розовая. Снизу лист светлорозового цвета. Второй лист более крупных размеров, овальный, неясно городчатый, в верхней части шире, чем в нижней, со слабо обозначенными розовыми жилками. Снизу второй лист розовый. Края последующих листочков городчатые и слабозубчатые. Листья не опадают 3—4 года. Подсемядольное колено 7—10 мм длины, зеленовато-розовое, постепенно бледнеющее к корню. Корни имеют микоризу.

Всходы брусники имеют семядоли ланцетно-овальные, размерами 2,5 × 1 мм, сверху темнозеленые, блестящие, снизу фиолетовые. Отмершие семядоли сохраняются несколько лет. Первый лист размером 2 × 1 мм, овальный или овально-ланцетный с ясно заметной главной жилкой. Второй лист немного больших размеров. Последующие листочки ланцетные, немного заостренные на конце. Стебелек и подсемядольное колено темнокрасного цвета. Главный корень извилистый, сильно ветвистый, имеет микоризу.

Всходы голубики имеют семядоли размером 3 × 1 мм, ланцетно-овальной формы. Сверху семядоли светлозеленые, снизу красные, с неясной главной жилкой. Побуревшие семядоли сохраняются на сеянцах до 5 лет. Первый лист размером 2 × 1,5 мм, овально-округлой или обратно-яйцевидной формы с неясными розоватыми разветвленными жилками. Главная жилка листа извилистая. Второй лист слегка заострен, с розоватыми краями. Живые листья сохраняются на стебельке 3—4 года. Подсемядольное колено и стебелек темнокрасного цвета, постепенно светлеет книзу; при переходе в главный корень делает горизонтальный изгиб 5—7 мм длины. Корень сильно ветвистый, имеет микоризу.

Всходы трех видов появляются в июне — июле. Лучшее время для нахождения всходов в природе — август и сентябрь, когда сеянцы становятся хорошо заметными среди травяного и мохового покрова. Очень часто всходы трех видов можно обнаружить в одном месте на площадке менее 1 м². Для практического удобства определения видового состава сеянцев даем ключ.

1. Листочки цельнокрайние, снизу интенсивно фиолетово-красные 2.
0. Листочки зазубренные, снизу неокрашенные или окрашены только жилки Всходы *Vaccinium myrtillus* L.
2. Листочки округлые или обратно-яйцевидные, сверху матовые. Главная жилка извилистая, сильно разветвленная. Стебель голый.
. Всходы *V. uliginosum* L.
0. Листочки ланцетные, заостренные, сверху блестящие. Главная жилка прямая. Стебель опушенный. Всходы *V. vitis idaea* L.

Встречаемость сеянцев довольно частая, хотя и не повсеместная. Нахождение сеянцев брусничных в природных условиях не является делом удачного случая.

В финской работе (5) описывается факт семенного размножения брусники и черники в местообитаниях, благоприятных для их развития

Такими местообитаниями автор считает лесные тропы, обнаженные пески и гнилые пни.

Основная трудность в нахождении всходов описываемых видов состоит в том, что неизвестны были особенности их экологии. Кроме того, благодаря очень мелким размерам они легко теряются в живом покрове ценозов. Наблюдением установлены наиболее благоприятные условия для произрастания семян. Такими условиями являются:

Во-первых, высокая влажность грунта. Всходы и сеянцы всегда удается находить в большом количестве во влажных местах леса, вблизи горных ручьев и озер (окрестности Кировска), в отрицательных элементах микрорельефа, между кочками и по их краям.

Во-вторых, всходы брусничных встречаются в местах с нарушенным моховым покровом, например на старых кострищах, на возвышениях у деревьев, на старых выбросах из канав и ям, по старым лесным дорогам и тропам. Растут они обычно в местах без мохового покрова или слабо покрытых мхами, которые не образуют плотного покрова, как *Funaria*, *Dicranum*, а также встречаются на свеж формирующихся почвах каменных россыпей (Кировск).

В-третьих, всходы чаще можно находить в местах сильно затененных, где нет прямого солнечного освещения, в тенистых еловых лесах, под густым пологом елового подроста, возле пней и деревьев, главным образом с северной стороны, а в районе Кировска под тенью вереска и карликовой березы.

В-четвертых, всходы также часто встречаются на старых истлевших пнях, сгнивших ветровальных деревьях (в колодинах), что, вероятно, связано с микотрофностью, а может быть, и с сапрофитным способом питания молодых растений.

Так, 22 VIII 1946 г. в Вырице Ленинградской обл. на сгнивших еловых пнях было обнаружено от 5 до 92 разновозрастных семян черники и от 3 до 5 семян брусники. В Полярно-Альпийском ботаническом саду на сгнившей еловой колодине насчитано 21 сеянец черники и 1 сеянец голубики.

Сеянцы брусничных имеют иную экологию, отличную от экологии взрослых растений. Экологическая приспособляемость семян уже, чем взрослых растений, поэтому они встречаются не всюду в фитоценозе, где распространены взрослые особи соответствующих видов.

Развитие семян во взрослые особи происходит весьма медленно. Молодые растеньица черники впервые зацветают в 15—20 лет, а голубика и в 30 лет не имеет цветов.

Поступило
25 II 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. Александрович, О семействе вересковых растений, 1844. ² Е. Синская и М. Щенкова, Тр. по прикл. бот., ген. и сел., 18, в. 4, 185 (1928).
³ А. Щепетев, Дикорастущие ягоды и плоды, 1932. ⁴ O. Kirchner, E. Loew u. C. Schröeter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, Lief. 23, 1923.
⁵ A. Södergard, Memoranda societatis pro fauna et flora fennica, 11 (1934—1935).