

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ИНТРОДУКЦИИ ГНЕЗДОВКИ НАСТОЯЩЕЙ НА УРАЛЕ

В ботаническом саду УО АН СССР в 1976 г. на участке "Редкие и исчезающие растения Урала" началось создание экспозиции Орхидных. При интродукции отдельных видов, в том числе и гнездовки, мы получили отрицательные результаты. Литературные данные о биологии гнездовки настоящей довольно скудны [5; 6; 8; 9]. Для работы по интродукции важно учитывать то, что это сапрофитный вид, монокарпик, способный к вегетативному размножению (образует молодые особи на концах корней). Некоторые авторы [2,7] считают, что такие виды орхидей невозможно выращивать в культуре. В связи с этим мы решили изучить развитие и размножение гнездовки настоящей в естественных условиях на Среднем Урале.

Гнездовка настоящая (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.) - один из наиболее распространенных видов сем. Орхидных на Урале. Встречается в различных экологических условиях; одиночно или небольшими группами (лишь иногда образует скопления до 50 экземпляров).

Наблюдения проводились в Сысертском, Красноуфимском и Верх-Нейвинском районах Свердловской области.

Изучение развития гнездовки облегчается тем, что цветонос сохраняется в течение всего следующего сезона, в связи с чем легко устанавливается количество и состояние дочерних особей у растения предыдущего года цветения.

Для определения состояния подземной части гнездовки она осторожно выкапывалась, а после обследования возвращалась на место с возможно более тщательным восстановлением подстилки. Работа проводилась в 1982-1987 гг., всего обследовано около 300 особей разных лет цветения.

На Среднем Урале гнездовка настоящая начинает цвести в начале июня (максимум цветения в конце июня). Одновременно с развитием цветоноса начинается формирование дочерних особей: на кончиках удлиненных боковых корней образуются перетяжки, и отдельные точки роста начинают ветвиться. В третьей декаде июля - в начале августа (период созревания плодов) корневище гнивает. Отдельные корни, однако, могут сохраняться живыми и до середины следующего вегетаци-

онного периода. Образовавшиеся зародыши (протокормы) молодых особей после отмирания корневища продолжают развиваться и к концу вегетационного сезона (в сентябре) представляют собой "клубочки", состоящие из корневища 5-20 мм длины и боковых корешков 2-5 мм длины. Корневище молодой гнездовки имеет, как правило, одну точку роста, которая непрерывно продуцирует новые боковые корни. При переходе растения к имматурному состоянию (осенью второго сезона) эта точка роста формирует генеративную почку, развивающуюся в цветонос в июне следующего года.

Таким образом, малый жизненный цикл гнездовки настоящей от цветения материнской особи и образования дочерних зародышей до их цветения и закладки следующего поколения составляет 24 месяца (у "оставших" цикл удлиняется до 36 месяцев). Такая же продолжительность малого жизненного цикла характерна для многих других представителей подсем. *Orchioideae*, имеющих подземные запасные органы [3]. Следует заметить, что приводимые в литературе данные Вернера [9] о прохождении гнездовой малой жизненной цикла за семь лет наши исследования не подтвердили. Кроме того, у генеративных особей мы не обнаружили признаков многолетнего роста корневища, как это имеет место у гастродии [1; 4].

По литературным данным [4] известно, что в искусственных условиях все изолированные корни гнездовки способны образовывать новые растения. В естественных условиях это должно было привести к образованию плотных крупных клонов, однако в природе растения гнездовки размещаются одно от другого обычно не ближе 30-40 см. И действительно, отмечено, что в наших условиях молодые растения образуются не у всех особей, а примерно у 25-30%, причем у одного растения развивается лишь 1-3 (очень редко больше) "клубочка". Таким образом, на Среднем Урале вегетативное размножение (по крайней мере в рассматриваемый период) не обеспечивает возобновления вида. Следовательно, поддержание его численности хотя бы отчасти должно осуществляться семенным размножением. При этом возможность продуцирования одним растением лишь ограниченного количества молодых особей является, по-видимому, приспособительным признаком, препятствующим "перенаселенности" на данной площади произрастания. Регулирование количества молоди в природе может происходить путем ингибирования новых образований после начала формирования первых одного-трех зародышей. Тем не менее, способность образовывать корневища отпрыски, а также их количество зависит некоторым образом и от общего

онного периода. Образовавшиеся зародыши (протокормы) молодых особей после отмирания корневища продолжают развиваться и к концу вегетационного сезона (в сентябре) представляют собой "клубочки", состоящие из корневища 5-20 мм длины и боковых корешков 2-5 мм длины. Корневище молодой гнездовки имеет, как правило, одну точку роста, которая непрерывно продуцирует новые боковые корни. При переходе растения к имматурному состоянию (осенью второго сезона) эта точка роста формирует генеративную почку, развивающуюся в цветонос в июне следующего года.

Таким образом, малый жизненный цикл гнездовки настоящей от цветения материнской особи и образования дочерних зародышей до их цветения и закладки следующего поколения составляет 24 месяца (у "оставших" цикл удлиняется до 36 месяцев). Такая же продолжительность малого жизненного цикла характерна для многих других представителей подсем. *Orchioideae*, имеющих подземные запасные органы [3]. Следует заметить, что приводимые в литературе данные Вернера [9] о прохождении гнездовой малой жизненной цикла за семь лет наши исследования не подтвердили. Кроме того, у генеративных особей мы не обнаружили признаков многолетнего роста корневища, как это имеет место у гастродии [1; 4].

По литературным данным [4] известно, что в искусственных условиях все изолированные корни гнездовки способны образовывать новые растения. В естественных условиях это должно было привести к образованию плотных крупных клонов, однако в природе растения гнездовки размещаются одно от другого обычно не ближе 30-40 см. И действительно, отмечено, что в наших условиях молодые растения образуются не у всех особей, а примерно у 25-30%, причем у одного растения развивается лишь 1-3 (очень редко больше) "клубочка". Таким образом, на Среднем Урале вегетативное размножение (по крайней мере в рассматриваемый период) не обеспечивает возобновления вида. Следовательно, поддержание его численности хотя бы отчасти должно осуществляться семенным размножением. При этом возможность продуцирования одним растением лишь ограниченного количества молодых особей является, по-видимому, приспособительным признаком, препятствующим "перенаселенности" на данной площади произрастания. Регулирование количества молоди в природе может происходить путем ингибирования новых образований после начала формирования первых одного-трех зародышей. Тем не менее, способность образовывать корневища отпрыски, а также их количество зависит некоторым образом и от общего

состояния растения. В частности, нами отмечено такое явление, как продуцирование до 5-6 молодых экземпляров растениями с поврежденными или недоразвившимися цветоносами.

На основании проведенных наблюдений представляется возможным более определенно высказаться о причинах неудач при введении в культуру гнездовки настоящей, а также и о перспективных методах ее интродукции. Ориентальный результат при интродукции гнездовки можно объяснить следующими основными причинами. Монокарпное растение после цветения и плодоношения отмирает, а семенное возобновление у данного вида, как и у всех Орхидных, возможно лишь при развитой микоризе. При этом вегетативное размножение гнездовки за счет новообразований на корнях, как уже отмечалось, в естественных условиях идет нестабильно. Предварительные опыты показали, что при пересадке растения оно может вообще нарушаться.

Основываясь на вышеизложенных особенностях биологии гнездовки, мы считаем, что при ее введении на коллекционный участок наиболее перспективна пересадка молодых корневых отпрысков, взятых в зоне прошлогоднего цветоноса, хотя не исключаем и пересадку генеративных экземпляров. В последнем случае производить ее следует как можно раньше. При этом следует учитывать исключительно важную роль субстрата для сапрофитных растений. Неверно подобранным почвенным составом мы объясняем неудачу своего первого опыта по пересадке 10 молодых особей гнездовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусова Л.С. и др. Редкие растения СССР. М.: Лесн.пром., 1979. С. 137-138.

2. Картока В.А. Орхидеи Молдавии // Охрана и культивирование орхидей. Тез. докл. II Всес. сов. / Киев: Наукова Думка, 1983. С. 13-16.

3. Собко В.Г. Морфологические особенности трибы *Orchideae* флоры Украины // Охрана и культивирование орхидей. Тез. докл. II Всес. сов. Киев: Наукова Думка, 1983. С. 137-138.

4. Флора СССР. Л.: Наука. 1935. Т. 4. С. 617-620, 636-637.

5. Champagnat M. Recherches sur la multiplication vegetative de *Neottia nidus-avis*. // Ann. Sci. natur. Bot. et Biol. veget., 1971, 12, N 3, P. 209-247.

6. Füller F. *Limodorum*, *Epipogium*, *Neottia*,
Gorallorchiza. - N. Brehm-Büch. 385, 1967. P. 21-23, 37-43.
7. Schlechter R. *Die Orchideen ihre Beschreibung,*
Kultur und Züchtung. Berlin, 1927, P. 92.
8. Schulze M. *Die Orchidaceen Deutschlands,*
Deutsch-Oosterreichs und der Schweiz Gera-
Untermyhaus, 1894. P. 65.
9. Werner R. *Wie vermehrt sich die*
rogenestorchidee? - "Kosmos", 1954, 50, n 7,
P. 329 - 330.