

Уникальность альгологического состава Нарочанских озер и происходящие перестройки в структуре альгофлоры убедительно подчеркивают необходимость дальнейшего ее мониторинга и охраны альгологического разнообразия в экосистеме озер. Первостепенный акцент при определении норм охраны видов водорослей должен ставиться на гидрологический мониторинг и охрану водных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kondratyeva N. V. Urgent tasks of algosozological investigations // Intern. J. Algae. – 1999. – 1, № 4. – P. 1-16.
2. Кондратьева Н.В. О принципах отбора видов водорослей Украины, подлежащих первоочередной охране // Альгология. – 2002. – 12, № 1. – 3-23.
3. Генкал С.И., Михеева Т. М. Новый для науки вид рода *Cyclotella* Kützing (Bacillariophyta) // Альгология, 2007, т. 17, № 1. С.109–111.
4. Чырвоная Кніга Рэспублікі Беларусь: Рэдкія і тыя, што знаходзяцца пад пагрозай знікнення віды жывёл і раслін / Беларус. Энцыкл.; Гал. рэдкал.: А.М. Дарафееў (старш.) і інш. – Мн., БелЭН, 1993 – 560 с.
5. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / Гл. редколлегия: Л.И. Хоружик (предс.), Л.М. Суценья, В.И. Парфенов и др. Мн.: БелЭн, 2005. 456 с.

Морозов О.В., Решетников В.Н.,
Мотыль М.М., Морозова Т.А.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАТУРАЛИЗОВАВШЕЙСЯ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ

Центральный ботанический сад НАНБ, г. Минск, Беларусь, cbg@it.org.by

Highbush blueberry (Vaccinium corymbosum L.), naturalized by means of birds in forest environment, acquires certain distinctions from plants grown under culture conditions. They are as follows: sharp reduction in berry productivity and the later onset of fruiting in ontogenetic and seasonal developmental cycles, increased phenotypic variation, delay of the onset of autumn aspects and reduction in damage of the current year yield gain during an autumn-winter period.

Голубика высокорослая (*Vaccinium corymbosum L.*) - достаточно эффективно возделывается в последнее десятилетие в южной части Беларуси. Погодно-климатические и эдафические условия здесь в наибольшей степени отвечают ее биологии. Соответственно возрастает потенциальная возможность иммиграции интродуцента с плантаций в лесные биогеоценозы. Установлено, что данное явление имеет место и реализуется в форме эндозоохории. Основную роль в диссеминации играет дрозд рябинник (*Turdus pilaris L.*).

Натурализовавшаяся голубика высокорослая изучалась в насаждениях Борковского лесничества Ганцевичского лесхоза, прилегающих к территории научно-экспериментальной базы ЦБС НАН Б. О корректности исследования свидетельствует, в частности, тот факт, что осуществлено оно было по прошествии достаточно продолжительного периода (более 20 лет), в течение которого реально могла происходить иммиграция *V. corymbosum*.

Под пологом леса, где световое довольствие растения далеко от оптимального, оно не только выживает, но и даже формирует локальные участки монодоминантных синузий. Этот

факт, во-первых, подтверждает его конкурентную способность, во-вторых, дает основание для утверждения о наличии у *V. corymbosum* определенной степени эвритопности к условиям освещенности. Отметим, что оно не совпадает с устоявшимся мнением о крайне узкой экологической валентности данного вида по отношению к свету.

Установлены некоторые особенности его репродуктивной биологии под пологом леса. Здесь он плодоносит, причем параметры плодов варьируют в широком диапазоне. Встречаются как относительно небольшие по размеру и весу (не более 1 г), превалирующие, заметим, в структуре урожая, так и вполне обычные по биометрии, т.е. практически ничем не отличающиеся от плодов в культуре. При характеристике урожайности речь идет не о нескольких килограммах ягод с куста, а всего лишь о нескольких десятках штук. Преобладают одиночные ягоды, не собранные, как правило, в кисти. Последние, если и формируются, то состоят из весьма незначительного количества плодов (максимум 3-4 и очень редко больше). Плодоношение начинается не с 2-3 лет, а позднее на 1-2 года, иногда и на более лет. Примерно на 6-10 дней позднее, чем на плантации, наступает массовое созревание ягод. Весьма существенное уменьшение показателей урожайности и более позднее вступление растений в стадию плодоношения, наблюдаемое как в онтогенезе, так и в сезонном цикле развития, объясняются, на наш взгляд, двумя причинами. Во-первых, их семенным происхождением (теряются, как правило, лучшие генеративные качества сорта), во-вторых, тем, что в условиях жизни под пологом леса важнейший для плодоношения исследуемого растения экологический фактор – освещение находится в минимуме.

Тем не менее, принципиально важным при всем этом является то, что практически все индивиды полностью проходят онтогенетический цикл - от семени до семени. Это дает основание констатировать, что жизненный потенциал голубики высокорослой в Белорусском Полесье все же достаточен для ее расселения в лесных массивах, прилегающих к плантациям. Вместе с тем, анализ ее состояния в конкретном биогеоценозе никоим образом не позволяет прийти к заключению о возможности так называемого «популяционного взрыва», что могло бы отрицательно сказаться на представителях аборигенной флоры. Из этого, в свою очередь, вытекает, что использование в данном случае термина «инвазия», подразумевающего некую достаточно высокую степень фитоценотической «агрессивности», сопряженную, возможно, даже с подавлением в конкурентной борьбе автохтонов травяно-кустарничкового яруса, будет не верным. Адекватно отражает анализируемую ситуацию, на наш взгляд, термин «натурализация», смысл которого состоит в постепенном вживании вида в растительное сообщество, сопровождаемом возникновением у него новых адаптаций.

О последнем свидетельствуют не имеющие аналогов в культуре факты изменения морфологии натурализовавшейся голубики высокорослой. Например, обращает на себя внимание разнообразие форм габитуса куста.

Некоторые растения имеют раскидистую, а иногда даже едва ли не стелющуюся его форму. Побеги прилегают к земле или растут практически параллельно поверхности. Такова, очевидно, реакция «переселенцев» на недостаточное освещение, позволяющая с помощью листовой мозаики максимально использовать солнечную радиацию.

Улучшение условий освещения обеспечивается отдельными индивидами кардинально иным способом. Они развивают мощный (1,5 м и более) прирост части побегов формирования, но при этом побеги ветвления образуются только на их относительно высоко приподнятых окончаниях.

В том случае, если растения расположены вблизи дерева, а это встречается довольно часто и связано, вероятно, с этологией птиц, практически всегда они имеют явные признаки гелиотропизма, который выражается в формировании кустов асимметричной формы. Происходит это из-за преобладающего роста побегов в направлении, противоположном размещению ствола, что объясняется стремлением голубики высокорослой улучшить условия освещения, а также снизить влияние фитогенного поля дерева.

И, наконец, необходимо отметить определенную активизацию кущения в базальной части. Полагаем, она является следствием благоприятного для развития спящих почек микроклимата.

Рыхлый слой мхов и подстилки, надежно защищает их от иссушения, промерзания и резких колебаний температуры, что стимулирует появление скелетных осей.

Обращают на себя внимание и другие особенности иммигрировавшей *V. corymbosum*. Например, заметно изменяется дата наступления осенних аспектов. Так, на 1.11.07 г. в культуре примерно 2/3 листвы у нее уже опало, а у растений под пологом рядом расположенного леса листопад в это время только начинался. Более того, у некоторых экземпляров велика была доля еще зеленой листвы. Столь значительная вариабельность феноритмики также объясняется существенно иными, нежели на открытом месте, микроклиматическими условиями. В лесу не так велика суточная амплитуда температуры воздуха, с некоторой задержкой происходит ее осеннее понижение, приземный слой характеризуется повышенной влажностью. Все это способствует увеличению продолжительности вегетационного периода, что и находит свое отражение в сезонном цикле в более позднем наступлении осенних аспектов.

В культуре побеги голубики высокорослой нередко обмерзают. Происходит это из-за того, что апикальная часть прироста к завершению сезона не всегда успевает как следует одревеснеть. Особенно часто данное нежелательное явление наблюдается на торфяниках. В результате снижается урожайность, нарушается нормальный ход вегетативного развития, увеличивается вероятность поражения патогенами и вредителями. Подобных фактов в лесу практически не установлено. Вероятно, это также объясняется увеличением продолжительности вегетации (древесина прироста успевает вызреть) и более благоприятными микроклиматическими условиями.

Таким образом, натурализация голубики высокорослой сопровождается определенным изменением, по сравнению с условиями культуры, проявления некоторых биологических признаков и свойств. В их числе: значительное снижение ягодной продуктивности, более позднее наступление плодоношения как в онтогенетическом, так и в сезонном циклах развития, увеличение амплитуды фенотипического варьирования, запаздывание наступления осенних аспектов, уменьшение повреждаемости метамеров прироста текущего года в осенне-зимний период.

В основе указанной изменчивости лежит, вероятно, не только непосредственное влияние на иммигрировавшие растения голубики высокорослой новой среды обитания. Вполне очевидно, что оно сопровождается и реализацией адаптационного потенциала. Но наряду с возникновением морфозов, отражающих специфику условий произрастания под пологом леса, происходит также и естественный отбор соответствующих этим условиям особей, выщепившихся при семенном размножении. Последнее обстоятельство представляет несомненный интерес для селекционеров.

Фитоценотическое состояние ценоэлементов травяно-кустарникового яруса, в частности, родственных голубике высокорослой видов сем. Брусничные, не претерпевает при совместном с ней произрастании в конкретном лесном биогеоценозе сколь-либо значительных изменений в худшую сторону. Полагаем, что данная ситуация характерна в целом для явления натурализации *V. corymbosum*.