

Ассоциация роголистника погруженного (*Ceratophyllum demersum* – ass.) отмечена в северо-восточной и юго-западной частях водоема. Обилие роголистника от 4 до 6 баллов, проективное покрытие от 70 до 100%.

В северо-восточной части водоема произрастает ассоциация роголистника погруженного с кубышкой желтой и рдестом блестящим (*Ceratophyllum demersum* – *Nuphar lutea* – *Potamogeton lucens* – ass.). Обилие рдеста блестящего и кубышки желтой составляет по 2 балла, проективное покрытие по 15 %, роголистника погруженного – 3 балла и 40% соответственно.

Обилие телореза алоэвидного в его ассоциации (*Stratiotes aloides* – ass.) составляет 6 баллов, проективное покрытие 100%. Фитоценозы приурочены к северной и южной частям водоема.

Фрагментом полосы водных мхов и харовых водорослей является харовая водоросль *Nitella* sp. Ее фитоценозы выявлены в заливах юго-западного северо-западного частях водоема. Величина обилия нителлы 5-6 баллов, покрытие 80-100%. Грунт заиленный песок.

**Заключение.** В результате обследования высшей растительности в озере Оптино выявлено 14 растительных ассоциаций. Расчеты свидетельствуют о том, что высшие растения занимают 14,55 га, или 22,2% площади озера, что можно объяснить невысокой прозрачностью воды в озере (1,9 м). Это препятствует более широкому распространению в озере погруженной растительности. В озере несколько выше величина обилия и степень покрытия воздушно-водной растительности по сравнению с другими озерами заказника «Синьша», что является следствием увеличения эвтрофирования его со стороны населенного пункта Заборье, расположенного на западном берегу озера.

#### Список литературы

1. Блакітная кніга Беларусі. Энцыклапедыя. Мінск, 1994. – С. 128.
2. Катанская, В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения / В.М. Катанская. – Л., 1981. –186 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПЛОДОНОШЕНИЯ КОЛОКОЛЬЧИКА ШИРОКОЛИСТНОГО В КУЛЬТУРЕ И ПРИРОДЕ

*И.М. Морозов*  
*Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В деле охраны природы, в том числе и такой важной ее производительной силы, как растительный мир, охраны его генофонда, редких и исчезающих видов растений, огромная роль принадлежит практической ее организации.

К таким формам охраны относят:

- искусственное размножение и расселение растений в природной обстановке;
- культивирование охраняемых растений в природной обстановке в подходящих для них экотопах;
- культивирование охраняемых растений в ботанических садах и питомниках.

Изучению процессов воспроизводства и размножения растений необходимо уделить особое внимание. Для проведения этих работ очень важно изучить особенности плодоношения охраняемых растений, что позволит оценить степень их воспроизводства, как в культуре, так и в естественной среде при реинтродукции.

Целью настоящей работы является изучение особенностей цветения и плодоношения представителей различных природных популяций охраняемого вида

растения Республики Беларусь – Колокольчика широколистного (*Campanula latifolia* L.) в культуре и в естественных условиях.

**Материал и методы.** Исследования выполнялись в 2007–2012 гг. Интродукционные популяции закладывались в ботаническом саду Витебского государственного университета по методике Коровина С.Е., Кузьмина З.Е. Трулевич Н.В. [1].

Объектом нашего исследования являются представители 3 природных популяций *C. latifolia* расположенных на территории Витебского и Ушачского районов Витебской области и для сравнения, изученные в интродукционном питомнике ботанического сада ВГУ. В дальнейшем будем их называть образец с последующим номером:

**Образец 1:** взят в окрестности (окр.) д. Тулово Витебского района и содержится в интродукционном питомнике ботанического сада ВГУ;

**Образец 2:** произрастает в окр. д. Тулово Витебского района;

**Образец 3:** взят в окр. д. Васюты Витебского района и содержится в интродукционном питомнике ботанического сада ВГУ);

**Образец 4:** произрастает в окр. д. Васюты Витебского района;

**Образец 5:** взят в окр. д. Замощье Ушачского района и содержится в интродукционном питомнике ботанического сада ВГУ;

**Образец 6:** произрастает в окр. д. Замощье Ушачского района;

Изучение особенностей плодоношения, семян и семенной продуктивности проводилось с использованием методических указаний по семеноведению интродуцентов Главного ботанического сада РАН [2].

**Результаты и их обсуждение.** Нами изучались особенности плодоношения данных образцов в культуре и в естественной среде. Определяли количество плодов на побеге, размер плоды, соотношение его длины к ширине. Результаты изучения можно увидеть в таблице 1. Нами анализировались размеры первого плода в соцветии, центрального (расположен в середине соцветия) и верхнего плода. Отмечено, что у большинства растений верхний плод имеет большие размеры, чем расположенные в основании и центре соплодия.

Таблица 1

Морфометрические показатели плода *C. latifolia* в условиях ботсада ВГУ и в природе

Образец	Плод	Высота плода, см	Диаметр плода, см	Отношение высоты плода к диаметру	Семенная продуктивность плода, шт.
1	первый	1,36 ± 0,12	1,13 ± 0,09	1,21 ± 0,05	342,25 ± 79,48
	центральный	1,45 ± 0,15	1,23 ± 0,18	1,21 ± 0,14	446,63 ± 107,43
	верхний	1,44 ± 0,23	1 ± 0,27	1,73 ± 0,8	364 ± 104,8
2	первый	1,29 ± 0,14	1,04 ± 0,09	1,23 ± 0,06	329 ± 62,58
	центральный	1,39 ± 0,1	1,15 ± 0,1	1,22 ± 0,08	433,8 ± 75,69
	верхний	1,35 ± 0,17	1,17 ± 0,17	1,17 ± 0,06	304,77 ± 60,77
3	первый	1,32 ± 0,37	1,04 ± 0,33	1,3 ± 0,12	334,4 ± 147,69
	центральный	1,6 ± 0,16	1,16 ± 0,22	1,41 ± 0,19	350,4 ± 93,15
	верхний	1,44 ± 0,18	1,12 ± 0,26	1,32 ± 0,15	378,2 ± 121,65
4	первый	1,16 ± 0,21	0,94 ± 0,18	1,26 ± 0,2	233 ± 57,06
	центральный	1,28 ± 0,11	0,96 ± 0,08	1,34 ± 0,11	168,4 ± 51,19
	верхний	1,32 ± 0,18	1 ± 0,18	1,34 ± 0,14	236,8 ± 76,66
5	первый	1,34 ± 0,13	1,1 ± 0,13	1,23 ± 0,12	256,86 ± 56,06
	центральный	1,38 ± 0,12	1,12 ± 0,14	1,31 ± 0,09	311 ± 113,81
	верхний	1,4 ± 0,17	1,23 ± 0,19	1,14 ± 0,06	333,33 ± 78,92
6	первый	1,24 ± 0,12	1,04 ± 0,11	1,21 ± 0,13	242,3 ± 41,24

центральный	1,38 ± 0,1	1,09 ± 0,12	1,29 ± 0,14	265,7 ± 56,88
верхний	1,28 ± 0,13	1,13 ± 0,1	1,13 ± 0,05	267,9 ± 49,82

Нами определялся процент плодообразования у *C. latifolia* в культуре и в природных условиях. Данные представлены в таблице 2. Процент плодообразования показывает, какая часть цветков после опыления дает плоды с жизнеспособными семенами. В культуре у образцов 1, 3, 5 процент плодообразования выше, чем в природных условиях.

Таблица 2

Плодообразование у *C. latifolia* в условиях культуры и в природе

Образец	К-во цветков на побеге, шт.	К-во плодов на побеге, шт.	Плодо-ние, %
1	11,2 ± 3,76	11,2 ± 3,76	100
2	10,25 ± 3,84	9,1 ± 3,84	89,78 ± 15,27
3	11 ± 2,56	11 ± 2,56	100
4	5,8 ± 1,69	5,8 ± 1,69	100
5	8,43 ± 3,31	8,14 ± 3,49	95,24 ± 9,33
6	12,75 ± 0,94	12,5 ± 0,57	98,22 ± 3,5

Нами определялась семенная продуктивность плода, побега и растения в культуре и в естественных условиях. Семенная продуктивность плода *C. latifolia* в культуре выше, чем у растений в естественных условиях тех же популяций. Семенная продуктивность побега у природных образцов 2 и 6 выше соответствующих образцов в культуре за счет увеличения количества цветков на побеге на 8 и 5 процентов соответственно (таблица 3).

Таблица 3

Семенная продуктивность *C. latifolia* в условиях культуры и в природе

Образец	Семенная продуктивность			К-во цветков, шт./побег
	Плода, шт.	Побега, шт./побег	Растения, шт./особь	
1	363,47 ± 66,83	4100,25 ± 1950,69	10934 ± 6572	10,25 ± 3,84
2	357,91 ± 63,45	4802,67 ± 2077,87	11991,67 ± 6859,37	11,2 ± 3,76
3	352,2 ± 112,5	3790 ± 1164,7	3790 ± 1164,7	10,2 ± 2,18
4	210,64 ± 47,96	1232,6 ± 417,17	1232,6 ± 417,17	5,6 ± 1,82
5	294,99 ± 63,61	2478,29 ± 1348,87	3469,6 ± 1387,65	11,2 ± 2,35
6	290,48 ± 57,66	2902,85 ± 1105,01	3805,22 ± 1850,45	11,75 ± 2,31

**Заключение.** Сравнительное изучение особенностей плодоношения *C. latifolia* в культуре и природе показало большую общую продуктивность (количество плодов, семенная продуктивность побега и растения) в природе.

Использование семенного потомства различных форм редких и охраняемых видов растений позволит воссоздавать их более устойчивые искусственные популяции, что будет способствовать сохранению генофонда природной флоры и восстановлению продуктивности растительного покрова.

#### Список литературы

1. Коровин С.Е., Кузьмин З.Е., Трулевич Н.В. и др. Переселение растений. Методические подходы к проведению работ. М.: Изд-во МСХА. 2001. 76 с.
2. Методические указания по семеноведению интродуцентов. М.: Наука, 1980. 64 с.