

СЕЗОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ SCILLA И CHIONODOXA В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

М.А. Окач, преподаватель

В.И. Семёнова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

**Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)**

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-21-23

Аннотация. Приведены результаты изучения сезонного развития 3 представителей *Chionodoxa* и *Scilla* в г. Йошкар-Оле. Фенологические наблюдения проводили в 2014-2019 гг. по методике Главного ботанического сада РАН. Растения изученных видов вегетировали в среднем с конца первой декады апреля по начало июня, цвели со второй декады апреля по начало мая. Продолжительность цветения составила в среднем 9-13 дней, раннее окончание цветения отмечено у растений *Scilla bifolia*, которые также характеризовались ранним отрастанием листьев и быстрым их развитием. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания изученных мелколуковичных растений в населенных пунктах региона.

Ключевые слова: мелколуковичные растения, хионодокса, сцилла, фенологические наблюдения, сезонное развитие, цветение, вегетация.

Луковичные и клубнелуковичные растения – одна из обширных групп растений по широте естественного распространения. Особенно богаты ими страны Средиземноморья, горные районы Кавказа, Средней Азии, Юго-Западной Африки, а также некоторые районы Центральной и Южной Америки. В культуре эти растения широко используются для оформления парков, скверов, газонов, выращиваются в комнатных условиях, а также широко применяются как срезочный материал и для зимней выгонки. Особенно из данной группы растений популярны тюльпаны, лилии, гладиолусы, нарциссы. В то же время такие растения, как белоцветники, безвременники, гадючий лук, кандык, пролеска, лахеналия, шафран, камассия и др., в России незаслуженно мало используются, хотя в ряде стран они широко известны [1].

Пролеска, сцилла (*Scilla* L.) – это многолетнее низкорослое луковичное растение высотой 10-30 см, с одним или несколькими цветоносами. Листья линейные или ланцетные. Цветки собраны в кистевидные соцветия, мелкие (диаметром 1-2 см). Околоцветник колокольчиковидный, голубой, синей окраски, реже розовой или белой [1]. Представители рода Хионодокса

(*Chionodoxa* Boiss.) – изящные низкорослые растения с прикорневыми листьями, которые появляются одновременно с цветоносами. Хионодоксы зацветают весной одними из первых, увядают в июне. Цветки голубые, синие, белые или розовые, колокольчиковидные, диаметром до 4 см, собраны в рыхлое кистевидное соцветие [2]. В современных зарубежных источниках представители рода *Chionodoxa* на основании данных молекулярного анализа ДНК относятся к роду *Scilla* [3]. В отечественной литературе авторы зачастую используют старую номенклатуру, поскольку данные роды по морфологическим признакам значительно отличаются друг от друга. В данной работе мы также придерживаемся указанного подхода.

Цель исследования – изучение сезонного развития видов и сортов пролески и хионодоксы в условиях Республики Марий Эл. Исследования проведены в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола). Объектами исследования стали растения *Scilla bifolia* L., *Chionodoxa luciliae* Boiss. и ее сорта 'Alba'. Фенологические наблюдения проводили согласно методике Главного ботаническо-

го сада РАН [4] в течение 6 лет с 2014 по 2019 гг. Календарные даты переведены в непрерывный числовой ряд с 1 марта. Результаты наблюдений обработаны с помощью пакета анализа данных Microsoft Excel на 95-процентном уровне значимости [5]. Все таксоны распределены по кри-

терию $\text{хср.} \pm \sigma$ на ранние, средние и поздние по изучаемым фенофазам

Результаты наблюдений за листьями приведены в таблице 1. Межвидовая изменчивость варьировала от слабой (по фазе полного отмирания листьев) до значительной (по продолжительности роста листьев).

Таблица 1. Средние многолетние фенодаты развития листьев

Наименование таксона	Начало весеннего отрастания (1В ¹)	Окончание роста листьев (2В ³)	Продолжительность роста листьев, дни	Полное отмирание листьев (2Л ²)	Продолжительность вегетация, дни
<i>Chionodoxa luciliae</i>	16.IV \pm 1,6	3.V \pm 3,6	17 \pm 3,1	1.VI \pm 1,7	45 \pm 2,8
<i>Chionodoxa luciliae</i> 'Alba'	15.IV \pm 2,2	6.V \pm 3,9	21 \pm 3,0	6.VI \pm 3,9	52 \pm 6,3
<i>Scilla bifolia</i>	9.IV \pm 1,0	28.IV \pm 2,9	18 \pm 3,3	30.V \pm 3,5	51 \pm 4,2
Среднее	14.IV \pm 2,1	2.V \pm 2,6	19 \pm 1,3	2.VI \pm 2,0	49 \pm 2,0
Коэффициент вариации, %	8,3	7,0	12,3	3,6	7,2

Начало появления ростков, знаменующее начало вегетации растений, у хионодокс приходилось в среднем на вторую декаду апреля, у сциллы – на более ранний срок: конец первой декады апреля. Окончание роста листьев сциллы также происходила раньше, чем у хионодокс. Наиболее длительный рост листьев и позднее их отмирание отмечено у *Chionodoxa luciliae* 'Alba'. В целом, листья изученных мелко-

луковичных растений отмирали в конце мая – начале июня в близкие даты. Самая короткая продолжительность вегетации установлена у *Chionodoxa luciliae*.

Результаты наблюдений за цветением приведены в таблице 2. Для средних фенодат была характерна слабая межвидовая изменчивость, по продолжительности цветения – значительная.

Таблица 2. Средние многолетние фенодаты цветения

Наименование таксона	Начало появления бутонов (1Б)	Начало цветения (1Ц ¹)	Массовое цветение (2Ц ¹)	Конец цветения (2Ц ²)	Продолжительность цветения, дни
<i>Chionodoxa luciliae</i>	19.IV \pm 1,9	22.IV \pm 2,1	28.IV \pm 1,8	06.V \pm 2,1	13 \pm 0,6
<i>Ch. l.</i> 'Alba'	18.IV \pm 1,9	22.IV \pm 2,0	28.IV \pm 1,8	06.V \pm 1,9	13 \pm 1,4
<i>Scilla bifolia</i>	15.IV \pm 1,3	22.IV \pm 2,7	27.IV \pm 2	01.V \pm 2,0	9 \pm 1,5
Среднее	17.IV \pm 1,0	22.IV \pm 0,1	28.IV \pm 0,4	04.V \pm 1,4	12 \pm 1,3
Коэффициент вариации, %	3,6	0,3	1,1	3,7	18,9

Изученные мелколуковичные растения цвели в близкие сроки. Более раннее окончание цветения и короткая его продолжительность отмечены у *Scilla bifolia*. Несмотря на более раннее появление ростков, цветение данного вида начиналось в даты, близкие к хионодоксам. В целом изученные растения цвели со второй декады мая по начало июня в течение 9-13 дней.

В годы наблюдений самое позднее прохождение большинства фенофаз было отмечено в 2018 году, самое раннее – в 2014 году. Данные различия не совсем согласо-

уются с датами устойчивых переходов через температурные лимиты [6]. Вероятно, развитие весеннецветущих растений обусловлено иными показателями, такими как температура почвы, уровень ее зимнего промерзания, максимальная дневная температура воздуха и др. Данное предположение следует проверить в последующих исследованиях.

Таким образом, в условиях Республики Марий Эл представители родов *Chionodoxa* и *Scilla* вегетировали в среднем с конца первой декады апреля по

начало июня, цвели со второй декады апреля по начало мая. Растения *Scilla bifolia* характеризовались ранним отрастанием листьев и более быстрым их развитием, но развитие их цветков было более длительным: цветение начиналось одновременно с

Chionodoxa, хотя и заканчивалось более рано. Продолжительность цветения изученных мелколуковичных составила в среднем 9-13 дней. Наиболее длительный рост листьев и позднее их отмирание отмечено у *Chionodoxa luciliae* 'Alba'.

Библиографический список

1. Воронцов, В.В. Луковичные цветы / В.В. Воронцов, Т.В. Евсюкова. – М.: ЗАО «Фитон+», 2002. – 176 с.
2. Хионодокса или Снеговик (*Chionodoxa*). Сем. Гиацинтовые // Энциклопедия декоративных садовых растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flower.onego.ru/lukov/chionodo.html> (дата 11.07.2023).
3. Мировая флора онлайн. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldfloraonline.org> (дата 11.07.2023).
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 28 с.
5. Математические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.
6. Мухаметова С.В. Метеорологические условия теплого периода на территории Ботанического сада-института ПГТУ // *Hortus Botanicus*. – 2022. – Т. 17. – С. 262-273. – DOI: 10.15393/j4.art.2022.8146. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=8146>.

SEASONAL DEVELOPMENT OF SCILLA AND CHIONODOXA REPRESENTATIVES IN THE MARI EL REPUBLIC

M.A. Okach, *Lecturer*

V.I. Semyonova, *Student*

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The studying results of the seasonal development of 3 Chionodoxa and Scilla representatives in Yoshkar-Ola are presented. Phenological observations were carried out in 2014-2019 according to the methodology of the Main Botanical Garden of the RAS. Plants of the studied species vegetated from the end of the April first decade to the beginning of June, bloomed from the second decade of April to the beginning of May. The duration of flowering of the studied small bulbs averaged 9-13 days, plants of Scilla bifolia had early end of flowering and early leaf regrowth. The obtained data can be used in the practice of growing the studied small-leaved plants in the settlements of the region.*

Keywords: *small-bulb plants, Chionodoxa, Scilla, phenological observations, seasonal development, flowering, vegetation.*