

## ***Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo в Южно-Уральском заповеднике**

М. Ш. Барлыбаева<sup>1</sup>, М. М. Ишмуратова<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный природный заповедник  
Россия, Республика Башкортостан, 453560 д. Реветь.

<sup>2</sup>Башкирский государственный университет  
Россия, Республика Башкортостан, 450076 г. Уфа, улица Заки Валиди, 32.

\*Email: ishmuratova@mail.ru

В статье приводятся результаты мониторинговых исследований *Dactylorhiza fuchsia* на территории Южно-Уральского заповедника. Выявлены популяционные характеристики (численность, плотность, возрастной спектр). Приводятся сравнительные популяционные характеристики вида на других ООПТ.

**Ключевые слова:** *Dactylorhiza fuchsia*, орхидные, численность, популяции, мониторинг, охрана, заповедник.

Пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo, сем. Orchidaceae) – это редкое растение лесной зоны Южного Урала, включен в Красную книгу Республики Башкортостан (РБ) [3] с категорией редкости – 3. Встречается преимущественно в горно-лесной зоне Южного Урала и на северо-востоке РБ [3]. *Dactylorhiza fuchsia* также включен в Красные книги Пермского края [4], Республики Татарстан [5] и Свердловской области [6].

В РБ охраняется на территориях трех заповедников [7, 1, 10].

Гигромезофит. Геофит. Болотно-лесной. На территории Южно-Уральского заповедника [12, 1] *D. fuchsia* встречается редко, в заболоченных лесах и болотах, хребтах Нары, Машак, Зигальга, Еракташевское и Куянтаевское болота. На территории Башгосзаповедника (БГПЗ) встречается в смешанных и сосновых разнотравно-вейниковых лесах [7].

Сведения о *D. fuchsia*, представленные в литературе, отрывочны и немногочисленны. Представляет интерес дальнейшее глубокое изучение биологии вида.

Цель работы – исследование популяционных характеристик *D. fuchsia* в Южно-Уральском заповеднике.

В период с 2015 по 2016 гг. нами исследовано 4 ценопопуляций (ЦП) *D. fuchsia* на территории Южно-Уральского заповедника (табл. 1).

На территории Южно-Уральского заповедника численность особей *D. fuchsia* в ЦП варьирует в широких пределах – от 37 до 879 особей.

Ценопопуляция 1 обитает на г. Дунен-Суйган кв. 42 Лапыштинского участкового лесничества. В период изучения в разные годы учтено от 151 до 879 растений ( $j$ : 14.5;  $im$ : 29.8;  $v$ : 15.8;  $g$ : 39.7), при максимальной плотности от 17 до 18 особей на 1 м<sup>2</sup>.

Ценопопуляция 2 обитает в ур. Сарна-юрт, Ямаштинского участкового лесничества. Численность растений в данной ЦП низкая – от 37 до 80 особей ( $j$ : 13.5;  $im$ : 5.4;  $v$ : 8.1;  $g$ : 72.9), максимальная плотность составляет от 7 до 8 особей на 1 м<sup>2</sup>.

Ценопопуляция 3 расположена на высоте 694 м. над ур.м. в заболоченном еловым лесу Юрюзаньского лесничества (Широта: 54.40619; Долгота: 58.36664). Учтено 51 растение ( $j$ : 10,  $im$ : 16,  $v$ : 4,  $g$ : 21), максимальная плотность – 8 особей на 1 м<sup>2</sup>.

Ценопопуляция 4 найдена в березово-еловым лесу, на высоте 1128 м. над ур. м., Юрюзаньского лесничества (широта: 54° 19, 438'; долгота: 58° 11, 375'). Учтено всего 55 растений ( $j$ : 6;  $im$ : 17;  $v$ : 6;  $g$ : 26), максимальная плотность – 19 особей на 1 м<sup>2</sup>.

Таблица 1. Характеристики ценопопуляций *Dactylorhiza fuchsia* на территории Южно-Уральского заповедника

| № ЦП | Годы исследования | Фитоценоз                      | Численность ЦП, экз. | Плотность | Возрастной спектр, %<br>( $j:im:v:g$ ) |
|------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|--|
| 1    | 2015              | Разнотравно-злаково горный луг | 879                  | 17        | 0.8: 2.0: 1.7: 95.2                    |
|      | 2016              |                                | 151                  | 18        | 14.5: 29.8: 15.8: 39.7                 |
| 2    | 2015              | На старой заброшенной дороге   | 80                   | 8         | 11.0: 16.0: 7.0: 46.0                  |
|      | 2016              |                                | 37                   | 7         | 13.5: 5.4: 8.1: 72.9                   |
| 3    | 2015              | заболоченный еловый лес        | 51                   | 8         | 19.6: 29.4: 7.8: 41.1                  |
| 4    | 2015              | Березово-еловый лес            | 55                   | 19        | 10.9: 30.9: 10.9: 47.3                 |

В целом, для *D. fuchsia* в большинстве случаев характерны полночленные, малочисленные, с низкой плотностью особей ценопопуляции.

В Башкирском государственном природном заповеднике численность особей в ценопопуляциях *D. fuchsia* варьирует в широких пределах от 2 до 1236 особей [9]. На фоне умеренного антропогенного воздействия численность может возрастать до 1000 особей в ценопопуляциях [2]. На неохраняемых территориях численность особей в ценопопуляциях незначительная – 30–46 особей [8].

Базовый возрастной спектр *D. fuchsia*, в пределах ареала, правосторонний с преобладанием генеративной группы (5.8: 11.7: 17.6: 64.9) [11].

В Башкирском заповеднике возрастные спектры *D. fuchsia* полночленные, правосторонние, с преобладанием генеративных особей (21.0: 20.0: 15.0: 44.0) [9]. На неохраняемых территориях могут быть полночленные и неполночленные ценопопуляции, правосторонние и центрированные [8].

На территории Южно-Уральского заповедника усредненные возрастные спектры всех изученных ценопопуляций *D. fuchsia* нормальные, правосторонние, в большинстве случаев полночленные (11.2: 20.6: 7.3: 60.3), где высокую долю составляют генеративные особи до 60.3% от всех особей (рис. 1.). Доля ювенильных и имматурных особей колеблется от 11.2 до 20.6% от всех особей. Доля виргинильных особей в период наблюдения достигает 7.3% от всех особей.

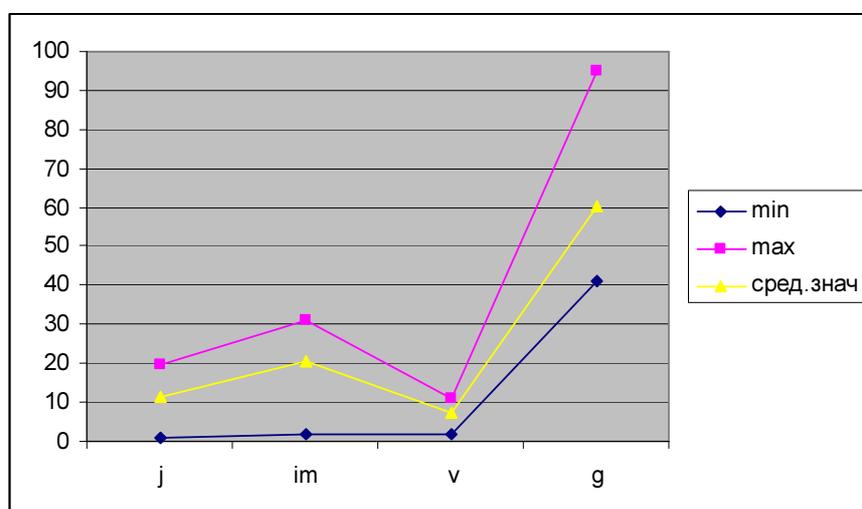


Рис. 1. Усредненный возрастной спектр ценопопуляций *Dactylorhiza fuchsia* в Южно-Уральском заповеднике.

Примечание. По оси абсцисс – возрастное состояние особей, по оси ординат – минимальные, максимальные и средние доли (%) особей различных возрастных групп.

В исследованных ценопопуляциях *D. fuchsia* внутривидовая изменчивость морфологических признаков изменяется от средней до высокой степени (табл. 2). Высокую степень изменчивости имеет длина соцветия, число цветков, число бракт, ширина второго листа, диаметр стебля. Средней изменчивостью характеризуются высота побега и длина второго листа.

Относительно мелкими с небольшим соцветием являются растения ЦП 1. Растения ЦП 2 относительно крупные, с большим соцветием и большим числом цветков на нем. Наименьшее число цветков встречается на растениях ЦП 3, листья у этих растений относительно длинные и узкие.

Таблица 2. Изменчивость морфологических признаков *Dactylorhiza fuchsia* в Южно-Уральском заповеднике (средние значения, ошибки средней ( $M \pm m$ ) коэффициенты вариаций (CV,%))

| № ЦП | Высота побега, см | Длина соцветия, см | Число цветков шт. | Число листьев шт. | Число брактей шт. | Второй лист |            | Диаметр стебля, см |
|------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|------------|--------------------|
|      |                   |                    |                   |                   |                   | длина, см   | ширина, см |                    |
| 1    | 44.37±1.20        | 5.56±0.29          | 19.43±1.07        | 3.33±0.11         | 2.40±0.12         | 10.03±0.28  | 2.02±0.08  | 0.37±0.01          |
|      | 14.76             | 28.37              | 30.30             | 18.19             | 28.11             | 15.34       | 21.82      | 21.88              |
| 2    | 50.28±1.63        | 8.31±0.44          | 29.43±1.87        | 4.10±0.14         | 2.17±0.13         | 11.37±0.34  | 2.70±0.13  | 0.52±0.03          |
|      | 17.70             | 29.08              | 34.79             | 18.51             | 32.26             | 16.54       | 26.43      | 26.88              |
| 3    | 48.29±1.94        | 5.68±0.30          | 17.45±0.88        | 3.15±0.17         | 2.30±0.11         | 12.99±0.50  | 1.82±0.08  | 0.40±0.02          |
|      | 17.97             | 23.83              | 22.43             | 23.66             | 20.44             | 17.37       | 20.45      | 19.22              |
| 4    | 47.26±1.68        | 6.12±0.34          | 19.95±1.28        | 3.86±0.13         | 2.35±0.15         | 11.71±0.57  | 2.65±0.19  |                    |
|      | 16.27             | 25.49              | 2.,33             | 14.86             | 28.55             | 22.25       | 33.52      | -                  |

В целом, все изученные ценопопуляции *Dactylorhiza fuchsia* на территории Южно-Уральского заповедника находятся в удовлетворительном состоянии. В дальнейшем необходимы разносторонние исследования биологии и экологии *Dactylorhiza fuchsia*.

## Литература

1. Барлыбаева М. Ш., Горичев Ю. П., Ишмуратова М. М. Орхидные Южно-Уральского заповедника: систематический состав, ботанико-географический анализ, распространение // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Том 13, №5 (2), 2011. С. 55–59.
2. Жирнова Т. В., Гайсина Р. К. Некоторые особенности *Dactylorhiza fuchsia* (Orchidaceae) в Башкирском заповеднике // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2010. Т. 115, вып. 5. С. 73–77.
3. Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т. 1. Растения и грибы / под ред. д-ра биол. наук, проф. Б.н. Миркина. – 2-е изд., доп. и переработ. – Уфа: МедиаПринт, 2011. 384 с.
4. Красная книга Пермского края. Пермь: Кн. Мир, 2008. 256 с.
5. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). 2-е изд. Казань: Идел-Пресс, 2006. 832 с.
6. Красная книга Свердловской области. Животные. Растения. Грибы. Екатеринбург: Баско, 2008. 254 с.
7. Ишмуратова М. М., Набиуллин М. И., Суюндуков И. В., Ишбирдин А. Р. Орхидеи Башкирского заповедника и сопредельных территорий. Уфа: АН РБ, Гилем, 2010. 176 с.

8. Ишмуратова М. М., Суяндукров И. В., Ишбирдин А. Р. Жирнова Т. В. Состояние ценопопуляций некоторых видов сем. Orchidaceae на Южном Урале. Сообщение 1. Виды со стеблекорневыми тубероидами // Раст. ресурсы. 2003. Т.39, вып.2. С. 1–17.
9. Суяндукров И. В., Мараканова Л. И., Кривошеев М. М. Численность ценопопуляций видов рода *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski (Orchidaceae) на Южном Урале // Охраняемые природные территории – основа экологической устойчивости региона: Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию Башкирского государственного природного заповедника. Уфа: АН РБ, Гилем, 2010. С. 141–147.
10. Суяндукров И. В., Ишмуратова М. М. Орхидные заповедников Республики Башкортостан: ботанико-географический анализ, распространение, охрана, мониторинг. Биологические системы: устойчивость, принципы и механизмы функционирования: материалы IV Всерос. научно-практ. конф. с международным участием. Нижний Тагил, 26–29 марта 2012 г. Ч. 2. Нижний Тагил, 2012. С. 190–198.
11. Татаренко И. В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. – М.: Аргус, 1996. С. 127–131.
12. Флора и растительность Южно-Уральского государственного природного заповедника // Кол. авторов. Под ред. Б. М. Миркина. Уфа: Гилем, 2008. 528 с.

Статья рекомендована кафедрой экологии и ботаники БашГУ  
(д.б.н., проф. , зав. каф. экологии и ботаники Новоселовой Е. И.)

## ***Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo in the South Ural reserve**

M. Sh. Barlybaeva<sup>1</sup>, M. M. Ishmuratova<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>South Urals State Natural Reserve  
453560 Revet', Republic of Bashkortostan, Russia.

<sup>2</sup>Bashkir State University  
32 Zaki Validi Street, 450074 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.

\*Email [ishmuratova@mail.ru](mailto:ishmuratova@mail.ru)

The article presents the results of monitoring studies *Dactylorhiza fuchsia* on the territory of the South Ural reserve. Identified population characteristics (population, density, age range), obtained data compared with data from other protected areas.

**Keywords:** *Dactylorhiza fuchsia*, orchids, abundance, population monitoring, security, reserve.