

582.675.1:502.72:581.5(470.13)

ОХРАНЯЕМЫЙ ВИД *ADONIS SIBIRICA* PATRIN. EX LEDEB. (RANUNCULACEAE) В ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (СЕВЕРНЫЙ УРАЛ)

О.Ф. Кирсанова

Ключевые слова*Adonis sibirica*

Печоро-Илычский заповедник

Аннотация. В статье представлены результаты наблюдений за ценопопуляцией охраняемого вида *Adonis sibirica*, произрастающей на территории Печоро-Илычского заповедника. Приводятся: площадь ценопопуляции, численность, плотность и степень генеративности растений в данной ценопопуляции, а также морфометрические признаки растений.

Поступила в редакцию 30.07.2013

Adonis sibirica Patr. ex Ledeb. – реликтовый вид, внесён в Красную книгу Республики Коми со статусом 1 – находящийся под угрозой исчезновения. Охраняется также в Кировской (статус 3) и Архангельской (статус 1) областях.

Лесостепной и боровой сибирский вид. Встречается нечасто в смешанных лесах, ельниках, лиственничниках, на опушках, сухих склонах, известняковых обнажениях. (Флора..., 1976). В Республике Коми, где проходит северо-западная граница ареала, встречается спорадически в бассейнах рек Вычегда, Вымь, Сойва, Ухта, Верхняя Печора, Илыч (Красная..., 2009). На территории заповедника встречается очень редко. Достоверно отмечен только по правому берегу реки Печора в 2 км ниже устья р. Ёлма. Произрастает здесь в нижней части слабооблесённых доломитовых обнажений, а также у подножия террасы в кустарниково-разнотравных сообществах. Указания для р. Илыч гербарными материалами не подтверждены (Лавренко..., 1995).

Adonis sibirica – многолетнее травянистое растение. Корневище толстое, короткое. Стебли в начале цветения высотой 20-30 см, позднее до 60 см, простые или с короткими мало отклонёнными ветвями. Прикорневые и нижние стеблевые листья чешуевидные, стеблевые сидячие, крупные, дважды-трижды перисто-раздельные, в очертании овальные или треугольные, доли листьев ланцетные. Цветки

4-6 см в диаметре, интенсивно жёлтые. Лепестки обратно-яйцевидные или округлые, налегающие один на другой краями, 20-30 мм длиной и 10-15 мм шириной. Чашечка пятилистная, голая. Цветёт в конце мая – начале июня (Флора..., 1937). Габитус растения зависит от местообитания. Встречаются растения с большим количеством цветков, интенсивно ветвящиеся, в сухих местах – более приземистые растения со сближенными листьями (Флора..., 1976).

В 2011 г. для наблюдений за *Adonis sibirica* была заложена постоянная пробная площадь. Наблюдения проводились в 2011 и 2012 годах, один раз в сезон в начале июля в период массового цветения адониса сибирского. В связи с очень сложным рельефом в месте произрастания вида невозможно было использовать стандартные методики с закладкой пробных площадок. Площадь ценопопуляции измерялась в программе Arcgis 10.1. На карту наносились координаты растений, полученные при помощи прибора GPS map 62s (точность до 3 м), площадь полученного полигона измерялась инструментом «вычислить геометрию». Для определения средней плотности отмечались границы двух участков, на которых подсчитывались все произрастающие растения. Данные измерений морфометрических признаков растений обработаны при помощи программы Microsoft Excel.

© 2013 Кирсанова О.Ф.

Кирсанова Ольга Федоровна, н.с., Печоро-Илычский гос. природный биосферный заповедник, okirsanova@yandex.ru

Для оценки варьирования признаков использовался коэффициент вариации (Лакин, 1990).

Ценопопуляция произрастает на крутом каменисто-щебнистом склоне по берегу р. Печора. Высота над уровнем моря составляет 210 м. Крутизна склона достигает 45°, имеются отдельные отвесные скальные выходы, экспозиция юго-восточная. Лес берёзово-еловый с примесью кедра, сомкнутость крон около 30%. Немногочисленный подрост представлен пихтой и кедром. В подлеске произрастают: *Rosa acicularis* Lindl., *Sorbus sibirica* Hedl., *Lonicera pallasii* Ledeb. Травянистый ярус насчитывает около 20 видов, среди них: *Atragene sibirica* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Conioselinum tataricum* Hoffm., *Geranium albiflorum* Ledeb., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Linnaea borealis* L., *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Melampyrum sylvaticum* L., *Oxalis acetosella* L., *Paeonia anomala* L., *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Rubus humilifolius* С.А. Мей., *Solidago virgaurea* L., *Thalictrum minus* L., *Trientalis europaea* L., *Vicia sylvatica* L. и др. Общее проективное покрытие травянисто-кустарничкового яруса около 20%. Проек-

тивное покрытие зелёных мхов достигает 90%.

Площадь обследованной ценопопуляции составляет 11300 м², примерная численность около 300 экз., средняя плотность 0,024 экз./м². Степень генеративности в 2011 г. составила – 71,4%, в 2012 г. – 40%. Из 30 маркированных в 2011 г. особей 13% растений перешли из вегетативного состояния в генеративное и 55% из генеративного в нецветущее. Большинство генеративных растений состоит из одного побега, 2 генеративных побега наблюдалось только у 13% растений в 2011 г. и у 13,6% в 2012 г. У 6% генеративных растений в 2011 г. и у 24% в 2012 г. имелся один вегетативный побег. Почти у всех растений имелся один цветок, только на одном растении в 2012 г. наблюдался бутон на верхнем боковом побеге. Вегетативные особи так же обычно имели лишь один побег, два побега отмечались только в 2012 г. у 8% растений. Морфометрические признаки растений приведены в таблице. Высота генеративных побегов колеблется в 2011 г. от 26,5 до 46,2 см, в 2012 г. от 31 до 58,5 см. Высота вегетативных растений соответственно от 9 до 28,5 см и от 14 до 48 см.

Таблица. Морфометрические признаки *Adonis sibirica* на ППП

Показатели	2011 год	2012 год
	М±m (CV)	М±m (CV)
Число генеративных побегов в растении	1,1±0,1 (31,0)	1,1±0,1 (30,9)
Высота генеративных побегов, мм	362,3±12,6 (13,4)	451,5±13,6 (14,4)
Число листьев на генеративных побегах	10,2±0,6 (22,0)	8,9±0,3 (18,3)
Диаметр цветка, мм	40,8±2,1 (17,8)	40,3±1,3 (10,2)
Число лепестков	13,7±0,8 (18,2)	13,7±0,7 (16,3)
Число боковых ветвей на генеративных побегах	2,5±0,2 (21,4)	2,4±0,1 (27,2)
Число побегов в вегетативном растении	1,00±0,0 (0)	1,12±0,1 (43,0)
Высота побегов вегетативных растений, мм	216,67±32,0 (33,0)	316,6±14,2 (26,5)
Число листьев на побегах вегетативных растений	7,5±1,3 (39,3)	9,7±0,5 (32,7)

Примечание. М – средняя арифметическая, m – ошибка средней, CV – коэффициент вариации.

Большинство морфологических признаков варьировало в средней и высокой степени. Наименее изменчивыми были показатели размеров цветка и высоты генеративных побегов. Размеры растений, в обследованной

ценопопуляции, были несколько ниже, чем у растений в ценопопуляциях обследованных И.И. Полетаевой (2003) в Р. Коми.

Данная ценопопуляция *Adonis sibirica* единственная на территории Печоро-

Ильчского заповедника – малочисленная, с невысокой плотностью и непостоянной степенью генеративности. Возможно, лимитирующим фактором в данном случае является слабая освещённость в месте обитания. Необходим долговременный мониторинг состояния ценопопуляции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Красная книга Республики Коми. Сыктывкар, 2009. С. 507.

Лавренко А.Н., Улле З.Г., Сердитов Н.П. Флора Печоро-Ильчского биосферного заповедника. СПб.: Наука, 1995. 256 с.

Лакин Г.Ф. Биометрия. М., 1990. 350 с.

Полетаева И.И. Адонис сибирский // Биология и экология редких растений Республики Коми. Екатеринбург, 2003. С. 107-119.

Флора Северо-Востока Европейской части СССР. Л., 1976. Т. 3. С. 40.

Флора СССР. Т. 7. Л.: Изд-во АН СССР, 1937. С. 350.

PROTECTED SPECIES *ADONIS SIBIRICA* PATRIN. EX LEDEB. (RANUNCULACEAE) IN PECHORO-ILYCHSKIY STATE RESERVE (NORTHERN URALS)

Kirsanova O.F.

Key words

Adonis sibirica

Pechoro-Ilychskiy state reserve

Abstract. There are results of researches of coenopopulation of rare species *Adonis sibirica* in Pechoro-Ilychskiy state reserve. Area, number, density and percentage generative individuals of the coenopopulation are given as well as morphometric characteristics of the plants.

Received for publication 30.07.2013