

Colchicum speciosum Stev. в Рицинском реликтовом национальном парке (Республика Абхазия)

И.В. Тания, к.г.н., Рицинский РНП, **Л.М. Абрамова**, д.б.н., профессор, Абхазский ГУ, **А.Н. Мустафина**, к.б.н., Ботанический сад-институт УНЦ РАН

Кавказ является одним из крупнейших центров видообразования и сохранения редких, эндемичных и реликтовых форм. На территории Рицинского реликтового национального парка (РРНП), который представляет собой уникальный природный комплекс Республики Абхазии и Кавказского региона в целом, произрастает 74 эндемичных вида и 91 редкий [1].

Рицинский реликтовый национальный парк располагается в горной части Абхазии — на южном склоне Главного Водораздельного хребта Кавказа. Он был основан в 1996 г. на базе Рицинского заповедника. В РРНП, площадь которого занимает 4,6% территории Абхазии, сосредоточено 70% флоры сосудистых растений республики, что составляет около 900 видов. Сильная дифференциация рельефа создаёт богатый спектр экологических условий, благоприятных для произрастания редких видов растений.

Климат территории РРНП зависит от рельефа, высоты над уровнем моря, экспозиции склонов и многих других факторов. На этой небольшой территории представлены все типы климата Абхазии, за исключением субтропического типа приморской полосы. Выделяют следующие типы климата: умеренно влажный и тёплый, умеренно холодный, высокогорный (альпийский) вечных снегов и ледников [2]. Для территории РРНП характерны следующие типы почв: перегнойно-карбонатные, бурые лесные оподзоленные, горно-луговые, аллювиальные, горно-торфяные, скелетные, каменистые и щебнистые. Растительность парка сформирована преимущественно колхидскими смешанными широколиственными, буково-пихтовыми лесами, субальпийским криволесьем и лугами, альпийскими коврами [3].

Материал и методы исследования. Одним из редких видов Рицинского реликтового национального парка, Кавказа и России в целом является безвременник великолепный (*Colchicum speciosum* Stev.). Ранее этот вид относили к семейству *Liliaceae* Juss., в последнее время его включают в семейство *Melanthiaceae* Batsch [4].

Род *Colchicum* — довольно крупный род, включает до 50 видов, распространённых в Средиземногорной области Евразии, до Афганистана, только некоторые виды доходят до широт Северной Англии. Много видов в Альпах Европы и Азии, где они доходят до 4000 м, а также в лесных регионах, только немногие виды спускаются в более ксерофитизированные равнины. В Абхазии встре-

чается два вида безвременника: *C. speciosum* Stev. — б. великолепный и *C. umbrosum* Stev. — б. теневой.

Безвременник великолепный — многолетний травянистый поликарпик. Клубнелуковицы от обратно-сердцевидных до удлинённых, яйцевидно-продолговатых, у основания обычно с коротким клювообразным отростком, 4–5 см длиной и 1,5–2,5 см в диаметре, одетые красновато-бурыми блестящими влагалищами, окружающими в виде трубки основание стебля, который вместе с листом развивается на следующий год после цветения и достигает до 40 см высоты, с 4–6 широко-продолговатыми листьями до 25 см длиной и около 4 см шириной. Околоцветник с длинной трубкой до 20 см длиной и с продолговато-эллиптическими, лилово-розовыми долями отгиба, до 5 см длиной и 2 см шириной. Цветёт до заморозков. В августе-сентябре успевает произойти опыление цветка, и после увядания надземной части под землей в завязи медленно развиваются семяпочки и начинает формироваться плод. Плодоносит в мае — июле следующего года.

Произрастает в лесном и альпийском поясе, в лесах и на полянах, в высокотравье и на лугах до высоты 2300 м над ур. м. Средиземногорный, общекавказский, лесной, высокотравный и луговой, мезофильный. Декоративное, ядовитое растение (все части растения ядовиты). Используется для получения колхицина [5]. Вид включён в Красную книгу РФ [6]. Относится к числу редких видов и для территории РРНП.

Исследования по изучению биологии *Colchicum speciosum* были проведены с мая по сентябрь 2012–2013 гг. В задачи входил поиск новых местонахождений, изучение особенностей экологии и биологии вида, а также современного состояния ценопопуляций (ЦП). Наблюдения проводили с периода плодоношения (май-июнь) до цветения (август-сентябрь).

Результаты исследования. До проведения наших исследований на территории РРНП ранее было известно одно из двух местонахождений *Colchicum speciosum*: на поляне близ Гегского водопада и на западном склоне г. Аджара (в 1990 г., 1997 г., коллектор — С.М. Читанава, по материалам гербария АН ИБ РА). В ходе исследований нами было выявлено 12 локалитетов безвременника великолепного. Местообитания описываемых популяций располагались на обочинах дорог, пастбищах, окраинах буковых лесов, речных террасах и в поймах рек в пределах ольховых лесов. Охвачены высоты от 1500 м до 2000 м над ур. м. Общая площадь описываемых участков составила более 15 км². Природный комплекс данных урочищ представлен вторичными послелесными лугами

и испытывает рекреационную и пастбищную нагрузку. Из-за красивых цветков безвременник великолепный срывают туристы на букеты. На данную территорию перегоняется скот для выпаса, эти высокогорные пастбища используются с глубокой древности [7, 8]. На сегодняшний день эти травяные сообщества являются основой скотоводства Гудаутского района Абхазии. Это предопределяет сильное антропогенное влияние на луговые пастбища [9]. Помимо вышеперечисленных факторов на популяции *Colchicum speciosum* отрицательное влияние оказывают дикие кабаны, которые поедают клубнелуковицы этого ядовитого растения как профилактическое средство от гельминтоза [10].

В таблице 1 приведены некоторые характеристики природных популяций *C. speciosum*. Численность данного вида на территории РРНП довольно высокая – суммарное число выявленных экземпляров безвременника составило свыше 8 тыс. особей, а плотность колеблется 0,9 до 8,1 особей на 1 м².

При изучении состояния ценопопуляций редких видов важное значение имеет анализ изменчивости качественных и количественных признаков. В таблице 2 приведены средние значения морфометрических параметров *Colchicum speciosum* и их изменчивость. Высота и толщина побега цветка у безвременника варьируют незначительно (10–20%), составляют в среднем 14–23 см и от 0,4 до 0,6 см соответственно. Более высокие коэффициенты вариации отмечены для количества цветков – от 25 до 54%. Обычно у безвременника образуется 1–2 цветка, редко 3–4. Диаметр цветка изменчив и составляет от 3 до 10 см. Длина и ширина внутренних и внешних лепестков цветка составляет: 4–5 см и 1,5–1,8 см, 4–6 см и 1,5–2,2 см соответственно. Высота цветоносного побега у безвременника варьирует незначительно (10–20%), составляет в среднем 34 см за исключением двух ЦП, где коэффициент вариации составляет 27–33%. Низкие коэффициенты вариации наблюдались по количеству листьев и длине листа (5–10% и 10–20%). Более высокие коэффициенты вариации отмечены

для ширины листа – 15–40%. У безвременника большей частью образуется по 4 листа, встречается и по 5 листьев. Длина и ширина листа составляет 18–22 см, 4–7,5 см соответственно.

При анализе полученных данных и их сопоставлении было установлено, что самые высокие морфометрические показатели цветка – цветоносного побега, длины и ширины коробочек, количества семян, численности и плотности видов наблюдаются в ЦП 6, 7, 10. Эти ЦП находятся на высотах 1500–1550 м над ур. м. на южном склоне ур. Курдзышха в пойме р. Лашипсе. В данной местности вегетация весной начинается раньше, чем в других местностях Ауадхары. Поголовье выпасаемого скота на данной местности значительно сократилось за последние годы. Также в данном направлении нет туристических маршрутов из-за отдалённости Ауадхарского источника.

Минимальные морфометрические показатели отмечены в ЦП 3, 4, 5. Эти ЦП находятся в урочищах Аджара и по долине р. Ауадхары. В этих районах наблюдается максимальное антропогенное воздействие: они наиболее посещаемые туристами, а скот попадает в эти местности раньше других районов. Установлено, что выпас в данных местностях Ауадхары начинается в мае и завершается в конце сентября, а при благоприятных погодных условиях – в октябре.

В таблице 3 приведены сведения по репродуктивной способности вида. В начале лета растение выбрасывает короткий стебель, на нём образуется коробочка, в которой уже к концу июня созревают семена. Весной вид особого антропогенного влияния не испытывает, так как без цветов он абсолютно непривлекателен, а скот только поднимается к местам выпаса. Изучение семенной продуктивности вида показало, что у *C. speciosum* в среднем образуется одна коробочка длиной 4–7 см и шириной 1–2 см. В формирующихся коробочках образуется в среднем от 27 до 74 семян. Однако коэффициенты вариации этого признака значительны (30–70%) из-за не всегда выполненных и полноценных семян. Так, было встречено

1. Некоторые характеристики природных популяций *Colchicum speciosum*

Цено-популяция	Местообитание	Высота, м над ур. м.	Плотность шт/м ²	Общее число, шт.
Аджара 1	на склоне, под кленарниками, пастбище	1756	4,3	200–250
Аджара 2	на склоне, субальпика, пастбище	1806	3,5	300–350
Ауадхара 1	крутой юго-з. склон, долина р. Ауадхары	1533	2,6	300–400
Ауадхара 2	южный склон, долина р. Ауадхары	1571	3,6	500–600
Ауадхара 3	южный склон, под ольховым лесом, долина р. Ауадхары	1584	2,0	200–250
Ауадхара 4	обочина дороги, пастбище	1600	8,1	600–650
Ауадхара 5	обочина дороги, пастбище	1625	4,9	1100–1200
Лашипсе 1	пойма р. Лашипсе, пастбище, обочина дороги	1515	2,1	100–150
Лашипсе 2	пойма р. Лашипсе, пастбище, обочина дороги	1543	3,1	1900–2000
Лашипсе 3	пойма р. Лашипсе, пастбище, обочина дороги	1540	1,7	1500–2000
Лашипсе 4	склон, пастбище	1630	1,4	150–200
Лашипсе 5	речная терраса, пастбище	1510	0,9	300–350
Всего: 12			3,2	8000–8400

2. Внутрипопуляционная изменчивость морфометрических признаков *Colchicum speciosum* в РРНП

№ популяции	Параметры цветущих растений (осенью)							Параметры вегетирующих растений (весной)						
	высота цветоноса, см	толщина цветоноса, см	число цветков, шт.	диаметр цветка, см	длина внутр. лист. око-лоцев, см	ширина внутр. лист. око-лоцев, см	длина внеш. лист. око-лоцев, см	ширина внеш. лист. око-лоцев, см	высота побега, см	толщина побега, см	число листьев, шт.	длина листа, см	ширина листа, см	
1	23,9±0,51	0,6±0,02	1,8±0,10	8,6±0,20	5,0±0,17	1,7±0,06	6,0±0,19	2,2±0,06	23,9±0,84	1,2±0,03	4,4±0,10	20,6±0,55	5,1±0,24	
Cv, %	10,7	13,1	27,8	11,4	17,0	16,5	15,7	14,0	17,5	13,3	11,4	13,3	24,0	
2	19,9±0,63	0,6±0,02	1,4±0,13	8,3±0,18	5,1±0,12	1,8±0,05	6,2±0,15	2,2±0,08	28,3±0,91	1,4±0,05	4,5±0,12	22,1±0,65	5,7±0,22	
Cv, %	15,7	16,1	46,1	10,9	12,1	14,9	11,9	17,8	16,1	16,5	13,0	14,8	19,1	
3	17,8±0,36	0,5±0,01	2,2±0,13	4,3±0,36	4,1±0,08	1,5±0,13	4,9±0,10	1,8±0,06	42,0±2,75	1,5±0,06	5,1±0,17	22,4±0,88	7,4±0,33	
Cv, %	10,1	9,7	29,3	41,6	9,7	43,8	10,1	15,2	32,7	18,9	16,3	19,6	22,5	
4	14,9±0,43	0,4±0,01	1,9±0,12	3,1±0,15	3,8±0,10	1,4±0,07	4,6±0,10	1,8±0,09	33,6±1,26	1,1±0,05	5,0±0,07	20,2±0,70	6,5±0,31	
Cv, %	14,3	13,7	31,9	23,2	13,1	24,1	10,8	23,9	18,7	21,3	7,1	17,4	23,8	
5	15,0±0,46	0,4±0,01	2,5±0,13	3,0±0,10	4,0±0,09	1,3±0,05	4,6±0,13	1,6±0,05	46,1±1,42	1,3±0,04	5,0±0,12	21,0±0,53	7,2±0,59	
Cv, %	15,3	13,1	25,9	17,0	11,7	18,2	14,5	16,0	15,5	14,3	11,5	12,6	40,7	
6	18,7±0,46	0,6±0,02	1,6±0,15	6,5±0,16	5,3±0,14	1,9±0,07	6,4±0,14	2,3±0,06	39,7±1,30	1,4±0,06	4,4±0,12	22,7±0,79	5,6±0,33	
Cv, %	12,3	14,1	47,7	12,4	13,4	18,3	11,2	13,2	16,3	21,9	13,1	17,3	29,3	
7	19,5±0,39	0,5±0,01	1,9±0,21	8,3±0,23	5,7±0,20	1,8±0,06	6,5±0,13	2,1±0,08	41,5±1,22	1,6±0,08	4,8±0,12	24,7±0,80	6,3±0,31	
Cv, %	10,1	14,0	54,0	13,8	17,3	17,0	9,7	18,4	14,6	25,9	12,0	16,3	25,0	
8	19,1±0,64	0,5±0,01	2,0±0,16	7,0±0,15	4,4±0,09	1,5±0,04	5,0±0,08	1,9±0,05	34,4±1,08	1,3±0,06	4,4±0,14	20,8±0,57	5,3±0,17	
Cv, %	16,8	12,6	40,3	11,0	9,8	13,4	7,6	13,4	15,7	22,0	16,0	13,7	16,2	
9	19,7±0,43	0,6±0,01	2,2±0,16	8,4±0,15	5,5±0,15	1,8±0,05	6,4±0,15	2,2±0,07	38,5±1,49	1,1±0,06	4,3±0,12	21,8±0,67	5,7±0,27	
Cv, %	10,8	10,7	37,0	9,0	14,0	14,7	11,8	16,4	19,4	28,0	14,3	15,5	24,1	
10	20,1±0,55	0,5±0,02	2,6±0,22	8,7±0,22	5,4±0,13	1,8±0,05	6,3±0,16	2,1±0,05	36,9±1,24	1,2±0,05	4,5±0,12	21,4±0,59	4,7±0,18	
Cv, %	13,6	16,6	43,0	12,5	12,5	14,0	13,1	12,6	16,8	21,6	13,1	13,9	19,2	
11	17,8±0,72	0,5±0,02	1,5±0,13	10,0±0,20	5,7±0,10	1,7±0,07	6,5±0,12	2,1±0,07	34,3±1,41	1,3±0,06	4,5±0,10	23,4±0,66	5,4±0,16	
Cv, %	20,1	14,4	43,0	10,1	9,1	19,9	8,9	17,7	20,5	20,8	11,4	14,1	14,9	
12	16,3±0,56	0,5±0,01	1,8±0,16	6,9±0,12	3,7±0,07	1,4±0,04	4,3±0,07	1,8±0,05	40,8±2,22	1,0±0,05	4,4±0,13	18,2±0,77	5,9±0,39	
Cv, %	17,1	13,8	45,4	8,9	9,4	13,5	8,3	14,0	27,2	25,7	14,7	21,0	33,1	

3. Показатели семенной продуктивности *Colchicum speciosum* в РРНП

№ ЦП	Количество коробочек, шт.		Длина коробочки, см		Ширина коробочки, см		Количество семян, шт.	
	М±х	Сv, %	М±х	Сv, %	М±х	Сv, %	М±х	Сv, %
1	1,0±0,04	19,2	5,4±0,20	18,5	2,7±0,09	19,7	28,0±3,03	54,0
2	1,3±0,10	36,1	5,9±0,21	17,8	2,5±0,08	16,0	40,5±5,36	66,2
3	1,8±0,14	41,1	4,4±0,12	13,6	1,5±0,03	9,4	27,1±2,38	43,9
4	1,8±0,10	29,7	4,9±0,19	19,7	1,4±0,08	26,7	47,7±4,99	52,3
5	1,7±0,14	39,4	5,3±0,14	13,2	1,5±0,03	9,4	43,9±2,62	29,8
6	1,3±0,10	36,1	7,3±0,25	17,3	2,8±0,12	21,9	74,4±7,43	49,9
7	1,1±0,07	29,6	6,6±0,24	17,9	2,5±0,10	19,5	52,7±5,76	54,7
8	1,3±0,09	35,8	6,1±0,20	16,7	2,2±0,08	17,5	56,4±6,66	59,0
9	1,4±0,12	40,5	6,1±0,24	19,9	2,2±0,08	18,8	49,0±6,76	68,9
10	1,0±0,04	19,2	6,7±0,23	17,1	2,3±0,06	12,5	67,9±6,79	50,0
11	1,2±0,09	35,2	6,3±0,33	25,9	2,2±0,10	22,1	45,8±6,33	69,1
12	1,4±0,13	45,2	4,2±0,10	11,6	1,6±0,05	17,0	39,8±2,73	34,3

минимальное количество в одной коробочке – 2 семени и максимальное – 166 шт.

Вывод. По результатам проведённых исследований выявлено 12 новых ЦП *Colchicum speciosum*, из них 5 ЦП находятся в удовлетворительном состоянии, состояние 7 ЦП вызывает тревогу, связанную с антропогенной нагрузкой. Высокие пастбищные нагрузки на отдельные ценопопуляции безвременника приводят к снижению его численности, что является одной из причин редкости вида. Для сохранения вида необходимо ограничить антропогенную нагрузку в местах произрастания, запретить населению сбор растений на букеты, осуществлять контроль за состоянием популяции.

Литература

- Тания И.В., Абрамова Л.М. Редкие виды высших растений Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Известия Самарского НЦ РАН. 2013. Т. 15. № 3 (5). С. 1457–1461.
- Адзинба З.И., Попов К.П. Общая физико-географическая характеристика // Рицинский реликтовый национальный парк / под. ред. Б.С. Туниева. Сочи: Проспект, 2005. С. 5–15.
- Куфтырёва Н.С., Лашхия Ш.В., Мгеладзе К.Г. Природа Абхазии. Сухуми: Абгосиздат, 1961. 339 с.
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
- Колаковский А.А. Флора Абхазии. Том IV. Тбилиси: Мецниереба, 1986. С. 268–269.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
- Воронов Ю.Н. О датировке абхазских ацангуаров // Советская этнография. 1973. № 6.
- Воронов Ю.Н. В мире архитектурных памятников Абхазии. М.: Искусство. 1978, 176 с.
- Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р. и др. Фиторазнообразии вторичных верхнегорных лугов Рицинского реликтового национального парка (Абхазия) // Известия Самарского НЦ РАН. 2014. Т. 16. № 1–1. С. 115–119.
- Кудаткин А.Н., Вейнберг П.И., Бобырь Г.Я. и др. Крупные млекопитающие Рицинского национального парка реликтов // Рицинский реликтовый национальный парк / под ред. Б.С. Туниев. Сочи: Проспект, 2005. С. 136–148.