

УДК 581.543.975

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ *VALERIANA WOLGENSIS* KAZAK. НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

© 2011 М.М. Ишмуратова^{1,2}, Ю.П. Горичев³, Э.Н. Сулейманова¹, М.Ш. Барлыбаева³

¹ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

²ФГУ «Башкирский государственный природный заповедник»

³ФГУ «Южно-Уральский государственный природный заповедник»

Поступила 30.06.2011

В статье представлены результаты многолетних наблюдений фенологических ритмов *Valeriana wolgensis* Kazak. на охраняемых и иных территориях Республики Башкортостан.

Ключевые слова: Южный Урал, *Valeriana wolgensis*, фенология.

Фенологические исследования с обитающими на Южном Урале близкородственными видами рода *Valeriana* ведутся с 2003 г. [1-2, 6-7]. Установлено, что по срокам начала вегетации, цветения и плодоношения виды ряда *Officinales* (*V. dubia*, *V. wolgensis*, *V. officinalis*) различаются, в связи с этим фенологические характеристики могут быть использованы в качестве дополнительных таксономических признаков.

Valeriana wolgensis Kazak. относится к опушечно-лесной ценотической группе. Вид характеризуется относительно широкой фитоценотической амплитудой, произрастает в Республике Башкортостан (РБ) в различных сообществах на высотах до 1500 м н. у. м [5, 7]. Места обитания – разреженные леса, опушки, лесные луга, а также подгольцовые луга и луговины гольцового пояса. На территории Южно-Уральского государственного природного заповедника (ЮУГПЗ) обычна в лесах, сырых лугах, горных тундрах [8].

Цель работы – изучение феноритмов *V. wolgensis* различных местообитаний на территории РБ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Фенологические наблюдения проводили согласно методике И.Н. Бейдеман [3]. При проведении фенологических исследований отмечали следующие фенологические фазы: вегетация, бутонизация, цветение и плодоношение. Статистическую обработку фенологических дат осуществляли по методике Г.Н. Зайцева [4].

Фенологические исследования проводили в горно-лесной зоне Южного Урала на 4 стационарных площадках (пл.) феномаршрута на территории ЮУГПЗ (Белорецкий р-н, Ямаштинское лесничество, хр. М. Ямантау): пл. 1 – кв. 113, верхняя пойма (терраса) р. Реветь, около 300 м над ур. м., осоково-злаково-разнотравный пойменный луг; пл. 2 - кв. 113, вершина увала (от-

рога), около 500 м над ур. м., дубняк с примесью клена и березы разнотравный; пл. 3 - кв. 114, средняя часть западного склона хребта, около 600 м над ур. м., дубняк широколиственный с примесью липы и березы; пл. 4 – кв. 108, верхняя часть западного склона хребта, около 750 м над ур. м., злаково-разнотравно-горлецовый луг.

В анализе феноритмов на территории ЮУГПЗ использованы данные из «Летописи природы заповедника» (1986-1990 гг., 2005-2009 гг.) и данные авторов, полученные при проведении маршрутных исследований – Ю.П. Горичева (1986-2010 гг.), М.М. Ишмуратовой и А.Р. Ишбирдина (2005-2008 гг.), Э.Н. Сулеймановой (2006-2007 гг.). В анализе феноритмов на других территориях РБ использованы материалы из гербарного фонда Института биологии Уфимского НЦ РАН.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По срокам начала вегетации *V. wolgensis* характеризуется поздневесенним-раннелетним ритмом, по срокам цветения – ранне-среднелетним (табл. 1). В целом, сроки цветения и плодоношения в РБ приходятся на июнь-июль.

Таблица 1. Фенодаты *Valeriana wolgensis* Kazak. на территории Республики Башкортостан

Фенофазы	Крайние даты	Средние даты (дни, месяцы±дни)
Бутонизация	03.06-23.07	16.06±15
Цветение	03.06-22.07	29.06±16
Плодоношение	11.06-18.08	14.07±15

Сезонные ритмы развития на территории ЮУГПЗ представлены в таблице 2.

Сроки наступления фенофаз следующие: начало фазы вегетации приходится на третью декаду апреля-вторую декаду июня, в среднем на вторую декаду мая (21.05 ±14). Начало фазы бутонизации приходится на вторую декаду мая-третью декаду июня, в среднем на третью декаду мая (26.05±8). Фаза цветения приходится на июнь месяц, заканчивается в первой декаде июля. Фаза плодоношения приходится на июль.

Ишмуратова Майя Мунировна, докт. биол. наук, проф., e-mail: ishmuratova@mail.ru, Горичев Юрий Петрович, канд. биол. наук, e-mail: revet@pochta.ru, Сулейманова Эльвира Нурутдиновна, e-mail: e_suleymanova@mail.ru, Барлыбаева Миляуша Шарифулловна, e-mail: revet@pochta.ru.

Таблица 2. Фенодаты *Valeriana wolgensis* Kazak. на территории Южно-Уральского государственного природного заповедника (1986-1997 гг., 1999-2000 гг., 2002-2010 гг.)

Фенофазы	Крайние даты	Средние даты (дни, месяцы±дни)
Вегетация: начало	24.04-15.06	21.05 ±14
Бутионизация: начало	11.05-22.06	26.05±8
Цветение: начало	13.05-24.06	3.06 ±9
массовое цветение	29.05-31.07	19.06±12
конец	11.06-22.08	4.07±14
Плодоношение: начало	11.06-01.09	15.07±14
конец	29.06-12.08	21.07±16

Для сравнения ниже приводим крайние фенодаты *V. wolgensis*, произрастающей на территории заповедника «Шульган-Таш» в темнохвойно-широколиственных, широколиственных и сосновых лесах [6]. Начало фазы вегетации приходится на третью декаду апреля-вторую декаду мая (29.04-17.05); начало фазы бутонизации приходится на первую-третью декады мая (3.05-31.05); начало фазы цветения приходится на третью декаду мая-вторую декаду июня (23.05-17.06); конец фазы цветения приходится на третью декаду мая-первую декаду июля (29.05-10.07); начало фазы плодоношения приходится на первые декады июня-июля (8.06-9.07); конец фазы плодоношения приходится на первые декады июля-сентября (5.07-3.09). Анализ фенодат вида на территориях двух заповедниках свидетельствует, что диапазон крайних значений фенодат в ЮУГПЗ шире.

Ритмы развития вида на расположенных на разных высотах над уровнем моря стационарных площадках представлены в таблице 3. Сроки наступления фенофаз в ценопопуляциях не совпадают. В горных ценопопуляциях наступление фенофаз приходится на относительно ранние сроки, чем в низкогорных ценопопуляциях. Наблюдается тенденция сужения амплитуды колебания (в днях) от средних значений фенодат в ценопопуляциях на градиенте высотности.

Некоторые сдвиги фенофаз в раннюю сторону или их запаздывание связаны с погодными условиями года. Ранее наступление фазы вегетации в луговом ценозе (площадка № 1) наблюдали в 2006 г при ранней весне, несколько продолжительнее обычного. Фазы цветения и плодоношения почти во всех ценопопуляциях в 2006 г. были растянутыми, поскольку июнь был относительно влажным и жарким, а июль – относительно прохладным и влажным.

Таким образом, по срокам начала вегетации *V. wolgensis* характеризуется поздневесенним-раннелетним ритмом, по срокам цветения – ранне-среднелетним. Сроки цветения и плодоношения в РБ в целом приходятся на июнь-июль. Многолетние исследования, проведенные на стационарных площадках в условиях ЮУГПЗ, показывают, что амплитуда колебания (в днях) от средних значений фенодат в горных ценопопуляциях уже, чем в низкогорных. Горные ценопопуляции характеризуются более ранним наступлением фенофаз и быстрым их прохождением.

Таблица 3. Сезонное развитие *Valeriana wolgensis* Kazak. на площадках феномаршрута в Южно-Уральском государственном природном заповеднике (1986-1990 гг., 2005-2009 гг.)

Фенофазы	Локалитет площадок, фенодаты (средние даты: дни, месяцы±дни)								
	Площадка № 1, осоково-злаково-разнотравный пойменный луг, 300 м над ур. м.		Площадка № 2, кленово-березовый дубняк разнотравный, 500 м над ур. м.		Площадка № 3, липово-березовый дубняк широколиственный, 600 м над ур. м.		Площадка № 4, злаково-разнотравно-горцовый луг, 750 м над ур. м.		
	крайние даты	средние даты	крайние даты	средние даты	крайние даты	средние даты	крайние даты	средние даты	
Вегетация	24.04*-09.06	18.05±15	06.05-15.06	24.05±20	07.05-20.05	15.05±6	07.05-23.05	14.05±8	
Бутионизация	23.05-31.05	27.05±4	13.05-22.06*	27.05±16	19.05-02.06	27.05±6	13.05-29.05	25.05±6	
Цветение:	начало	29.05-19.06	5.06±8	20.05-03.06	27.05±10	25.05-08.06	3.06±6	13.05-09.06	30.05±11
	массовое	04.06-31.07	23.06±19	29.05-25.07	20.06±18	10.06-19.06	15.06±4	29.05-01.07	17.06±9
	конец	18.06-22.08*	11.07±23	17.06-01.08*	4.07±19	23.06-29.06	26.06±3	23.06-11.07	2.07±7
Плодоношение:	начало	25.06-01.09*	21.07±19	24.06-09.08*	15.07±14	23.06-17.07	6.07±10	3.07-01.08*	17.07±8
	конец	02.08	-	11.07-05.08	27.07±14	12.08	-	24.07-02.08	29.07±5

Прим.* - даты 2006 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барышникова Н.И. Эколого-фитоценотическая характеристика, ценопопуляционный анализ и опыт введения в культуру *Valeriana tuberosa* L. и *Valeriana dubia* Bunge в степном Зауралье Республики Башкортостан: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Уфа, 2005. 24 с.
2. Барышникова Н.И., Сулейманова Э.Н., Ишмуратова М.М. Фенологические и демографические характеристики видов р. *Valeriana* на Южном Урале // Особь и популяция – стратегии жизни: Материалы IX Всерос. популяц. семинара. Ч. 2. Уфа, 2006. С. 24-28.
3. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. 156 с.
4. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1984. 424 с.
5. Ишибирдин А.Р., Муллагулов Р.Ю., Янтурин С.И. Растительность горного массива Ирмель: синтаксономия и вопросы охраны. Уфа: Принт, 1996. 109 с.
6. Ишмуратова М.М., Ишибирдин А.Р., Хужина А.А. Фитоценология, фенология и популяционные характеристики видов рода *Valeriana* L. ряда *Officinales* в заповеднике «Шульган-Таш» // Биологическое разнообразие, спелеологические объекты и историко-культурное наследие охраняемых природных территорий республики Башкортостан. Уфа, 2008. С. 67-79.
7. Ишмуратова М.М., Сулейманова Э.Н., Барышникова Н.И. и др. О дифференциации видов рода *Valeriana* ряда *Officinales* // Ученые записки НТГСПА. Естественные науки, 2008-2009. Н. Тагил, 2009. С. 147-156.
8. Флора и растительность Южно-Уральского государственного природного заповедника / под ред. Б.М. Миркина. Уфа: Гилем, 2008. 528 с.

PHENOLOGICAL CHARACTERISTICS *VALERIANA WOLGENSIS* KAZAK. IN SOUTHERN URAL MOUNTAINS

© 2011 M.M. Ishmuratova^{1,2}, Yu.P. Gorichev³, E.N. Suleimanova¹, M.Sh. Barlybaeva³

¹Bashkir State University, Ufa

²Bashkir State Natural Reserve

³South Urals State Natural Reserve

In the article results of long-term supervision of phenological rhythms *Valeriana wolgensis* Kazak in reserved and other territories of Republic Bashkortostan are presented.

Key words: Southern Ural Mountains, *Valeriana wolgensis*, phenology.