

Экологический анализ видов семейства Rosaceae Juss. флоры Хакасии Ecological analysis of the species from family Rosaceae Juss. of Khakassia flora

Сазанакова Е. В.¹, Тупицына Н. Н.²

Sazanakova E. V.¹, Tupitsyna N. N.²

¹ Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан, Россия. E-mail: sazelevik@mail.ru

² Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, г. Красноярск, Россия.
E-mail: floranatalka@mail.ru

¹Khakas State University named after N. F. Katanov, Abakan, Russia

²Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev, Krasnoyarsk, Russia

Реферат. Проанализирована экологическая структура видов семейства Rosaceae Juss. флоры Хакасии по отношению к влажности субстрата и воздуха, характеру субстрата и температуре. Прослежена взаимосвязь экологических групп видов семейства, включающего 26 родов и 102 вида с типами сообществ.

Ключевые слова. Флора, Хакасия, экологические группы видов растений, Rosaceae Juss.

Summary. The ecological structure of the species from family Rosaceae Juss. of Khakassia flora in relation to the humidity of air, the nature and moisture of substrate and temperature is analyzed. The interrelation of ecological groups of species, including 26 genera and 102 species, with the types of communities was traced.

Key words. Ecological plant species groups, Flora, Khakassia, Rosaceae Juss.

Семейство Rosaceae Juss. – розовые включает более 3000 видов и около 115 родов (Камелин, 2006) и в семейственном спектре флоры Хакасии входит в число ведущих семейств (102 вида, 26 родов) (Куминова, 1976; Анкипович, 1993; Липаткина, 2002; Галенковская, 2005; Эбель, 2012).

Территория Хакасии входит в состав Алтае-Саянской горной области. Ее флора подчиняется законам высотной поясности, что отражается на экологическом спектре семейства.

Среди различных экологических факторов (тепловой, воздушный, почвенный и световой режимы), важное значение в жизни растений имеет влага. Закономерность распределения растений, их соотношение во флоре определенной территории по этому показателю является одной из важных характеристик, которая способствует выявлению особенностей флоры. Из всего разнообразия местообитаний видов семейства можно условно выделить следующие основные категории: недостаточно, нормально и более избыточно увлажненные, что соответствует основным экологическим группам растений – ксерофиты, мезофиты, гигрофиты (Горышина, 1979). Однако, провести четкие границы между данными группами довольно проблематично, поэтому разумно обозначать переходные: мезоксерофиты, мезогигрофиты (табл. 1).

Семейство Rosaceae по отношению к увлажнению субстрата и атмосферного воздуха характеризуется преобладанием мезофитов (44 вида, 43,14 %): *Dryas oxyodonta* Juz., *Alchemilla anisopoda* Juz., *A. aperta* Juz., *A. dasyclada* Juz., *A. omalophylla* Juz., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. и др., что объясняется высокой долей мезофитных ценозов (от горных тундр, субальпийских лугов до мелколиственных лесов и материковых лугов) и характерно для флор всех районов приенисейских Саян, особенно гумидных (Степанов, 2016). Значительно представлены мезоксерофиты (31 вид, 30,39 %): *Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl., *Filipendula stepposa* Juz., *Fragaria viridis* (Duchesne) Weston и др., свойственные остепненным лугам и луговым степям. Затем следуют ксерофиты (16 видов, 15,69 %) – виды степных ценозов: *Chamaerhodos erecta* (L.) Bunge, *Coluria geoides* (Pall.) Ledeb., *Dasiphora parvifolia* (Fisch.

ex Lehm.) Juz., *Potentilla acaulis* L. и др., что объясняется наличием обширной территории (1/3 часть) степной Минусинской котловины.

Мезогигрофиты (8 видов, 7,84 %) встречаются преимущественно в хвойных лесах (*Rubus humulifolius* C. A. Mey.), а также на пойменных (*Geum rivale* L.) и субальпийских лугах (*Alchemilla bungei* Juz., *A. krylovii* Juz., *Potentilla asiatica* (Th. Wolf.) Juz., *Sanguisorba alpina* Bunge), в горных тундрах (*Alchemilla cryptocaula* Juz.), рудеральных сообществах (*Potentilla anserina* L.). Гигрофиты (3 вида, 2,94 %) – виды болот (*Comarum palustre* L., *Rubus chamaemorus* L.) и темнохвойных лесов (*Spiraea salicifolia* L.).

По отношению к характеру субстрата выделяется три экологические группы растений. По классификации, принятой А. И. Пяком (2003): облигатные петрофиты, факультативные петрофиты, а также непетрофиты (табл. 2). К облигатным петрофитам отнесен 1 вид (0,98 %): *Potentilla biflora* Willd. ex D. F. K. Schltld.; к факультативным петрофитам – виды, которые в Хакасии произрастают на каменистых, но могут встречаться и на других субстратах – 26 видов (25,49 %). Это степные и высокогорные виды, из них большая часть относится к родам *Potentilla* – 13 видов: *P. acaulis*, *P. approximata* Bunge, *P. arenosa* (Turcz.) Juz., *P. conferta* Bunge, *P. elegantissima* Polozhij, *P. gelida* C. A. Mey., *P. jensejensis* Polozhij et W. A. Smirnova, *P. longifolia* Willd. ex D. F. K. Schltld., *P. multifida* L., *P. nivea* L., *P. pennsylvanica* L., *P. sericea* L., *P. soongarica* Bunge; *Spiraea* – 3 вида: *S. alpina* Pall., *S. sericea* Turcz., *S. trilobata* L.; *Dryas* – 2 вида: *D. oxyodonta*, *D. punctata* Juz.; *Rosa* – 2 вида: *R. oxyacantha* M. Bieb., *R. spinosissima* L.; по 1 виду в родах: *Chamaerhodos* (*C. erecta*), *Coluria* (*C. geoides*), *Cotoneaster* (*C. uniflorus* Bunge), *Dasiphora* (*D. parvifolia*), *Sibbaldia* (*S. procumbens* L.), *Sibbaldianthe* (*S. adpressa* (Bunge) Juz.). Значительное число (почти четверть) видов флоры семейства, тяготеющих к каменистому субстрату, является следствием широкого распространения петрофитных степей, приуроченных к участкам с близким залеганием материнской породы в Минусинской степи и каменистых обнажений в высокогорьях.

Таблица 1

Экологические группы видов семейства Rosaceae по отношению к увлажнению субстрата и атмосферного воздуха

№ п/п	Экологические группы	Кол-во видов	% от общего числа видов
	Ксерофиты	16	15,69
	Мезоксерофиты	31	30,39
	Мезофиты	44	43,14
	Мезогигрофиты	8	7,84
	Гигрофиты	3	2,94
	Всего:	102	100,00

Таблица 2

Экологические группы видов семейства Rosaceae по отношению к субстрату

№ п/п	Экологические группы	Кол-во видов	% от общего числа видов
	Облигатные петрофиты	1	0,98
	Факультативные петрофиты	26	25,49
	Непетрофиты	75	73,53
	Всего:	102	100,00

Флора семейства Rosaceae Хакасии большей частью (75 видов, 73,53 %) характеризуется как непетрофитная – это в основном виды остепненных, настоящих, альпийских, субальпийских лугов (51 %): *Alchemilla aperta*, *A. bungei*, *A. orbicans* Juz., *Filipendula denudata* и др., а также темнохвойных, светлохвойных, мелколиственных лесов (28 %): *Agrimonia pilosa* Ledeb., *Filipendula ulmaria*, *Rubus*

idaeus L., *R. saxatilis* L., *Spiraea chamaedryfolia* L. и др. Непетрофитные роды: *Alchemilla* – 20 видов, *Crataegus* – 2 вида, *Filipendula* – 3 вида, *Fragaria* – 3 вида, *Geum* – 3 вида, *Malus* – 1 вид и др.

По отношению к температурному фактору в семействе Rosaceae выделяются две группы термоклиматических элементов соответственно представлениям А. Декандоля (1874, цит. по Е. П. Прокопьеву, 2001) об основных типах климата и климатических поясов Земли: микротермы и гекистотермы. Семейство Rosaceae характеризуется как микротермное, так как лидирует группа микротермов – 92 вида, что составляет 90,20 %. Они широко представлены во всех поясах растительности, за исключением высокогорного. 10 видов (9,80 %) семейства относятся к гекистотермам – это виды высокогорий: *Cotoneaster uniflorus*, *Dryas oxyodonta*, *D. punctata*, *Potentilla biflora*, *P. gelida*, *P. nivea*, *Rosa oxyacantha*, *Rubus arcticus* L., *Sibbaldia procumbens*, *Spiraea alpina*.

Таким образом, розовые Хакасии по отношению к увлажнению субстрата и атмосферного воздуха преимущественно мезофильные растения (43,14 %). По отношению к температуре и субстрату флора характеризуется как микротермная (90,20 %), непетрофитная (73,53 %). Экологические группы видов семейства разнообразны, что позволяет его представителям быть неотъемлемыми составляющими любой растительной формации, а в ряде фитоценозов служить доминантами и субдоминантами: горные тундры с *Dryas oxyodonta*, леса со *Spiraea chamaedryfolia*, *S. media* F. Schmidt, *Rubus saxatilis*, болота с *Comarum palustre*, степи с *Potentilla acaulis*, луга с *Filipendula ulmaria*, *Sanguisorba officinalis* L., кустарниковые заросли с *Cotoneaster laxiflorus* и др.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ и ККФН № 18-44-24006 «Природные и урбанизированные флоры Приенисейской Сибири».

ЛИТЕРАТУРА

- Анкипович Е. С.** Флора Абаканского хребта: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС, 1993. – 16 с.
- Галенковская Л. С.** Флора участка «Малый Абакан» заповедника «Хакасский»: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2005. – 16 с.
- Горышина Т. К.** Экология растений. – М.: Высшая школа, 1979. – 368 с.
- Камелин Р. В.** Розоцветные (*Rosaceae*). – Барнаул: Алтайские страницы, 2006. – 100 с.
- Куминова А. В.** Основные черты и закономерности растительного покрова // Растительный покров Хакасии / отв. ред. А. В. Куминова. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 40–94.
- Липаткина О. О.** Флора степной части заповедника «Хакасский»: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС, 2002. – 16 с.
- Прокопьев Е. П.** Экология растений. – Томск: ТГУ, 2001. – 340 с.
- Пяк А. И.** Петрофиты Русского Алтая. – Томск: Изд-во. Том. ун-та, 2003. – 202 с.
- Степанов Н. В.** Сосудистые растения Приенисейских Саян. – Красноярск: СФУ, 2016. – 252 с.
- Эбель А. Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции / отв. ред. А. С. Ревушкин. – Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. – 568 с.