

- «Столбы». – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1989. – С. 35–66.
3. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Сов. наука, 1953. – 502 с.
  4. Суворов А.П., Александрова Т.А. Полевые наблюдения на маршрутах: метод. указания. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2012. – 43 с.
  5. Кожечкин В.В. Волки и олени северо-западной части Восточного Саяна // Тр. заповед. «Столбы». – Красноярск, 2001. – Вып. 17. – С. 8–26.
  6. Кожечкин В.В. Экологические обзоры по отдельным группам животных. Копытные животные // Летопись природы заповедника. – Красноярск, 2014. – С. 56–68.
  7. Водопьянов Б.Г., Свиридов Н.С. Учёт охотничьих животных: учеб. пособие. – Иркутск, 1976. – Ч. 1. – 39 с.



УДК 582.711.71 (282.256.65)

С.М. Сабарайкина, Е.О. Павлова

### ИЗУЧЕНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ШИПОВНИКА ИГЛИСТОГО (*ROSA ACICULARIS*) НА ТЕРРИТОРИИ БАССЕЙНА СРЕДНЕЙ ЛЕНЫ

На территории Хангаласского района Республики Саха (Якутия) изучена морфология, биология, экология, изменчивость шиповника иглистого. На исследуемой территории наиболее распространена одна форма жизненного состояния – эпигеогенно-геоксильного кустарника. Установлено, что под пологом темнохвойных лесов при высокой сомкнутости крон снижается численность ценопопуляций шиповника, уменьшаются размеры растения и снижается количество цветущих и плодоносящих побегов.

**Ключевые слова:** шиповник иглистый, эколого-фитоценотические условия, морфология, биология, экология.

S.M. Sabaraikina, E.O. Pavlova

### THE STUDY OF THE WILD ROSE (*ROSA ACICULARIS*) POPULATIONS IN THE MIDDLE LENA BASIN

On the territory of Khangalassky district in the Republic of Sakha (Yakutia) the morphology, biology, ecology, variability of wild rose (*Rosa acicularis*) are studied. In the studied area the most common is one form of the life state – epigene-geoxyle shrub. It is established that under the canopy of the dark coniferous forests, with high crown density the wild rose population number reduces, the plant size and the number of flowering and fruit-bearing shoots decreases.

**Key words:** wild rose (*Rosa acicularis*), ecological phyto-coenotic conditions, morphology, biology, ecology.

---

**Введение.** Шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.) широко распространен на всей территории России, Средней Азии, Сев. Монголии, Сев. Китая, Сев. Америки (Флора Сибири, 1988). В Якутии ареал *Rosa acicularis* охватывает все районы, кроме арктического. Произрастает в светлых сухих лесах и редколесьях, в зарослях кустарников, на склонах речных долин, аласах, каменистых склонах и россыпях [Тимофеев, 2003; Конспект, 2012].

Актуальность темы связана с большим разнообразием естественного генофонда шиповника и огромной ценностью его плодов и вегетативной массы, что диктует необходимость выделения генотипов, обладающих высокими морфо-биологическими свойствами [Пайбердин, 1963].

Среди большого разнообразия кустарников, произрастающих на территории Якутии, шиповник иглистый занимает особое место, так как его виды являются ценными лекарственными растениями. Плоды шиповника богаты большим содержанием биологически активных веществ, в частности витамина С, или аскорбиновой кислоты, и витамина Р, по количеству которых шиповник занимает первое место, а также благодаря высокому содержанию каротиноидов, флавоноидов, витаминов К, В2, Е [Егоров, 1954; Макаров, 2001].

**Цель исследования.** Изучить распространение, биоразнообразие, продуктивность, хозяйственный ресурс естественных зарослей шиповника на территории Хангаласского района.

**Материалы и методы исследований.** Сбор материала проводился по общепринятым методикам маршрутных флористических исследований [Корчагин, 1964; Миркин и др., 2001]. В каждом сообществе проводили геоботаническое описание. Видовой состав растительных сообществ определялся в пределах площади выявления. Плотность популяции подсчитывали на учетных площадках размером 10 м<sup>2</sup> каждая. Оценка обилия видов проведена по шкале Друде (доработанная Урановым А.А.), величина урожая – по шкале Формозова [Минин, 2000]. Фенологические наблюдения проводили по общепринятой методике И.Н. Бейдеман (1974), изучение морфологической изменчивости – по шкале Мамаева (1973), жизненной формы – по Мазуренко, Хохрякову (1977). Для оценки степени развития особей, их морфологических показателей и продуктивности в пределах учетных площадок без выбора измеряли по 10–20 растений, у каждого из них определяли возраст, подсчитывали число побегов и проводили все измерения для оценки морфологических показателей. Всего измерено 1300 листьев, 475 побегов, 250 цветков, 620 ягод.

Исследования проводили на правом берегу р. Буотама (в 134 км от г. Якутска), на правом (территория природного парка «Ленские столбы») и левом (вдоль трассы Якутск-Еланка-Булгунняхтах) берегах р. Лена.

Почвы на территории парка дерново-лесные, дерново-лесные палевые и дерново-лесные слабоосолоделые почвы изреженных лиственных лесов.

Климат резко континентальный. Средняя температура января -40°С, июля +19°С. Резкие перепады температуры наблюдаются в течение всего года. За год выпадает от 200 до 350 мм осадков. Продолжительность зимы 6–7 месяцев. Зима продолжительная, холодная и малоснежная.

**Результаты и их обсуждение.** На территории Хангаласского района вид *Rosa acicularis* предпочитает склоны восточных, юго-восточных, западных экспозиций, с умеренно влажными и влажными почвами. *Rosa acicularis* входит в состав подлеска хвойно-мелколиственных и смешанных лесов, образует кустарниковые заросли.

Сезонный ритм *Rosa acicularis* относится к раннесреднему ритмотипу. Vegetация начинается в первой декаде мая, первый лист появляется в конце мая, цветение начинается в первой декаде июня и продолжается 15–20 дней. Плоды созревают в первой декаде августа. Плоды оранжевого цвета, овальные или округлые, массой 0,8–1,7 г с 10–12 семечками светло-желтого цвета.

Описано 9 ценопопуляций, из них 4 хвойных и 2 лиственных леса, 3 разнотравных луга.

Ценопопуляция (ЦП) 1 шиповника иглистого расположена в средней части юго-западного склона, на правом берегу р. Буотама, в 134 км от г. Якутска. Лиственнично-сосново-еловый брусничный лес. Господствуют *Larix cajanderi* Mayr и *Pinus sylvestris* L. Кустарниковый ярус слабо выражен. Встречаются *Spirea media* Schmidt, *Rosa acicularis* Lindl., *Salix bebbiana* Sarg. Травяно-кустарничковый ярус хорошо развит (ОПП 50%), господствуют *Vassinium vitis-idaea* L., *Geranium pratense* L., *Thalictrum foetidum* L., *Bromopsis inermis* Holub., *Poa pratensis* L., также описаны еще 14 видов. Мохово-лишайниковый ярус не выражен, внеярусной растительности нет.

ЦП 2. Ивняк травяной. Правый берег р. Лена, в 134 км от г. Якутска. Рельеф – высокая пойма, распадок на дне ручья, ровный, каменистый. Древесный ярус в основном представлен *Salix pyrolifolia* Ledeb., *Salix brachypoda* (Trautv et C.A. Mey) Kom. Кустарниковый ярус средне выражен, произрастают *Rosa acicularis*, *Ribes rubrum* L., *Ribes pauciflorum* Turcz. ex Pojark. Высота 1,5 м. Травяной ярус составляет 30 %, средняя высота 30 см, описаны 17 видов. Наиболее обильно встреча-

ются *Geranium pratense*, *Lathyrus humilis*, *Tanacetum vulgare*, *Vicia cracca* L., *Equisetum sylvaticum* L., *E. pratense* Ehrh., *Carex macroura* Meish. Мохово-лишайниковый ярус не выражен.

ЦП 3. Ельник шиповниковый бруснично-зеленомошный. Правый берег р. Лена, в 134 км от г. Якутска. Видовое богатство смешанного леса представлено 21 видами. Доминируют *Picea obovata*, *Rosa acicularis*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Ledum palustre* L., *Equisetum pratense*, *Pyrola rotundifolia* L., *Tanacetum vulgare*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Bromopsis inermis*. Мохово-лишайниковый ярус развит. Встречаются эпифиты.

ЦП 4. Лиственнично-зеленомошный брусничный лес. Юго-восточный склон, левый берег р. Лены, коренной берег, окрестности с. Булгунняхтах. Описано 18 видов. Произрастают *Larix cajanderi*, *Picea obovata*, *Rosa acicularis*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Pyrola rotundifolia*, *Geranium pratense*, *Delphinium cheilanthum* Fisch., *Calypso bulbosa* (L.) Oakes. Мохово-лишайниковый ярус развит.

ЦП 5. Сосново-лиственничный лес. Северо-восточный склон, левый берег р. Лены, коренной берег, окрестности села Еланка. Описан 21 вид. Наиболее часто встречаются *Larix cajanderi*, *Rosa acicularis*, *Ribes pauciflorum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Anemonastrum sibiricum*, *Euphorbia discolor* auct. non Ledeb., *Vicia multicaulis* Ledeb., *Festuca lenensis* Drob., *Glyceria triflora* (Korsh) Kom. Мохово-лишайниковый ярус слабо развит.

ЦП 6. Разнотравно-кровохлебковый луг на песчаном субстрате. Луг описан на островах р. Лены напротив Еланки. Основные доминанты *Sanguisorba officinalis* L., *Geranium pratense* L., *Trifolium pratense* L., *Tanacetum vulgare* L., *Festuca pratensis* L. На лугу встречаются заросли *Rosa acicularis* и *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz. Описаны 18 видов.

ЦП 7. Разнотравный луг, левый берег р. Лена, коренной берег, окрестности села Еланка. Видовой состав полидоминантный: *Salix dasyclados* Winn., *S. viminalis* L., *Rosa acicularis*, *Equisetum arvense* L., *Iris setosa* Pall. ex Link., *Caltha palustris* L., *Ranunculus repens* L., *Sanguisorba officinalis*, *Euphorbia discolor*, *Tanacetum vulgare*, *Veronica longifolia* L., *Lathyrus pilosus* (Cham.) Ledeb., *Carex acuta*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Bromopsis pumPELLIANA* (Scribn.) Holub., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Poa pratensis* L.

ЦП 8. Разнотравный луг, левый берег р. Лена, коренной берег, окрестности бизонария.

Сообщество представлено богатым злаково-разнотравным лугом, описано 39 видов. Основное господство занимают виды: *Potentilla arenosa* (Turcz.) Juz., *Agrostis trinii* Turcz., *Geum aleppicum* Jacq., *Aster sibiricus* L., *Rumex thyrsiflorus* Fin gerh., *Vicia amoena* Fisch., *V. cracca* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub., *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L., *Poa pratensis* L., *Carex capitata* L., *C. cespitosa* L.

ЦП 9. Березняк разнотравный, левый берег р. Лена, коренной берег, окрестности бизонария. В подлеске участвуют: *Rosa acicularis*, *Spiraea media*, *Populus tremula* L., *Ribes glabellum*, *Salix bebbiana*, *S. taraiensis* Kimura, *S. viminalis*. В травяно-кустарничковом ярусе произрастают 13 видов, среди которых выделяются: *Fragaria orientales* Losinsk, *Equisetum pratense* Ehrh., *Sanguisorba officinalis*, *Poa pratensis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth s. str. Моховый покров слабо развит.

Изученные ЦП были неполночленными, в них преобладали генеративные особи. Популяции молодые, нормально развитые, левосторонние. Доля особей виргинильного и сенильного периода незначительна. Плотность растений была невысокой и колебалась от 12,0 шт/100м<sup>2</sup> в ЦП 3 до 45 шт/100м<sup>2</sup> в ЦП 7. ЦП 1, 5, 8 характеризовались как левосторонние и двувёршинные. Абсолютный максимум встречался на имматурной группе особей (53,27), вторая вершина – на виргинильной (55,18) группе. Индекс восстановления во всех популяциях был незначительным (0,45). Доля генеративных растений из всех исследованных ЦП была выше в ЦП 7, 9 (0,48 и 0,44 % и 0,54 и 0,33 % соответственно). Анализ данных показывает, что условия местопроизрастания ЦП 7, 9 более благоприятные, чем всех остальных ЦП. Это подтверждается относительно высокой плотностью особей, большей численностью ювенильных растений.

В процессе исследований нами было установлено, что во взрослом состоянии шиповник иглистый имеет жизненную форму эпигеогенно-геофильного кустарника. Особи жизненной формы

эпигеогенно-геоксильного кустарника встречаются повсеместно – на открытых участках вдоль береговой линии, ручьев и низинах, на лесных полянах и вдоль дорог.

У особей, произрастающих в темнохвойных лесах, отмечены меньшие показатели по таким признакам, как численность кустов в популяции, высота куста (0,8 см), длина побегов 1-го и 2-го порядка (11; 23см), количество листьев на побегах (5–12 шт.), количество цветков на кусте (6–9 шт.) и количество ягод (5–7 шт.), размеры листьев (шир. 5,1 см; дл. 6,4 см), размеры и масса плодов (0,8x0,5 см; 0,7 г), по сравнению с образцами открытых мест произрастания.

Во всех изученных популяциях шиповника иглистого наиболее лабильными признаками оказались количественные признаки, такие как длина листового черешка (коэффициент вариации CV–12,6%), ширина (CV–10,28%) и длина листа (CV–9,49%). Форма плода варьировала от круглой до овальной (CV–14,33%). Окраска, форма, структура листа, окраска цветка, плода во всех исследуемых популяциях сходны.

**Выводы.** На территории Хангаласского района *Rosa acicularis* встречается повсеместно: на лесных опушках, открытых полянах, вдоль берега рек, ручьев.

Имеет средний ритмотип. Вегетация начинается во второй декаде мая, плоды созревают во второй декаде августа. Листопад отмечен в первой декаде сентября.

На основании данных выявлено, что на территории Хангаласского района наиболее часто встречаются жизненные формы эпигеогенно-геоксильных модификаций. Эта жизненная форма приурочена ко всем условиям произрастания. Установлено, что под пологом темнохвойных лесов, при высокой сомкнутости крон снижается численность ценопопуляций шиповника, уменьшаются размеры растения и снижается количество цветущих и плодоносящих побегов.

Изученные популяции шиповника иглистого молодые, нормально развитые, левосторонние. Отличались неполночленностью с преобладанием генеративных особей.

Урожайность средняя, эксплуатационный запас достаточно высок.

### Литература

1. Малышева Л.И., Положий В.А. Сем. Розоцветные – Rosaceae // Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – Т.8. – 200 с.
2. Тимофеев П.А. Леса Якутии. – Якутск: Кн. изд-во, 2001. – 198 с.
3. Конспект флоры Якутии: сосудистые растения / сост. Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова. – Новосибирск: Наука, 2012. – 272 с.
4. Пайбердин М.В. Шиповник. – М.: Гослесбумиздат, 1963. – 198 с.
5. Егоров А.Д. Витамин С и каротин в растительности Якутии. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 248 с.
6. Макаров А.А. Лекарственные растения Якутии. – Якутск: Бичик, 2001. – 128 с.
7. Корчагин А.А., Лавренко Е.М. Полевая геоботаника. – М.: Изд-во АН СССР, 1964. – 530 с.
8. Ценопопуляции растений. – М.: Наука, 1976. – 217 с.
9. Минин А.А. Фенология Русской равнины: материалы и обобщения. – М.: Изд-во АБФ / АВФ, 2000. – 160 с.
10. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растения и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 155 с.
11. Мазуренко М.Т., Хохряков А.П. Структура и морфогенез кустарников. – М.: Наука, 1977. – 160 с.
12. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. – М.: Наука, 1972. – 284 с.