

УДК 574.34

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИТОЦЕНОЗОВ
С УЧАСТИЕМ RIBES SPICATUM (GROSSULARIACEAE)
ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ**

Горбунов И.В.

*ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии
Сибирского Отделения Российской Академии Наук», Чита, e-mail: inrec.sbras@mail.ru*

Исследовано 15 популяций *Ribes spicatum* Robson – смородины колосистой по бассейнам рек Ингода и Онон. Проведено описание фитоценозов с участием этого вида. Дана экологическая характеристика местообитаний популяций *R. spicatum*.

Ключевые слова: популяция, фитоценозы, местообитание, экологические и географические характеристики, биологические особенности

**ECOLOGICAL CHARACTERISTICS PHYTOCENOSES INVOLVING RIBES
SPICATUM (GROSSULARIACEAE) EAST TRANSBAIKALIA**

Gorbunov I.V.

*Federal State Institution of Science «Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Chita, e-mail: inrec.sbras@mail.ru*

15 populations *Ribes spicatum* Robson – currants eared on pools of the rivers Ingoda and Onon are investigated. The description of phytocoenosis with participation of this kind is lead. The ecological characteristic is given to habitats of populations *R. spicatum*.

Keywords: population, phytocoenosis, habitual, the ecological and geographical characteristic, biological features

В целях продления жизни людей Всемирная Организация здравоохранения (ВОЗ) и Федеральное агентство по образованию (ФАО) разработали ооновскую программу «Полноценное питание» для устранения дефицита витаминной продукции. К началу 21 века население России обеспечено ягодами и фруктами не более чем на треть от медицинской нормы, еще больший дефицит витаминной продукции в районах Восточной Сибири. Смородина, как одно из наиболее витаминных растений (у черной смородины в ягодах содержится вит. С в 6 раз больше, чем в лимоне), введенных в культуру, может служить целям снижения дефицита витаминной продукции. В связи с этим, данные исследования являются актуальными. Особенно если учесть, что Восточная Сибирь является генцентром происхождения и расселения смородины [7]. В 19 веке европейскую культуру смородины спасло от вырождения включение в селекционный процесс смородины дикуши (алданский виноград). Детализированное изучение распространения, экологии, биологии и других восточносибирских видов смородины позволит внести дальнейший вклад в решение упомянутых вопросов.

Ценность *R. spicatum* заключается в прекрасных вкусовых качествах ягод. Этот вид перспективен для использования в гибридизации с другими видами с целью получе-

ния новых, улучшенных сортов смородины. В Восточном Забайкалье *R. spicatum* мало изучен [5].

Виды *Ribes* L. полиморфны [1]. Поэтому важно выявить разнообразие популяций видов смородины колосистой по эколого-географическим признакам, которые в нашем регионе до настоящего времени изучены недостаточно.

Изучение экологических и биологических особенностей дикорастущей *R. spicatum* имеет важное значение для познания биологии, ресурсного потенциала и разработки агротехнических приемов выращивания этого вида.

Материалы и методы исследования

Проведено несколько экспедиций по бассейнам рек Ингода [3] и Онон 2004–2010 годы в период цветения и плодоношения смородины колосистой. В ходе экспедиций проводился поиск популяций смородины, а также учёт модельных кустов для последующего их изучения. Изучение осуществлялось маршрутно-рекогносцировочным методом, на учетных площадках 100 м². Был проложен маршрут общей протяженностью 1350 км по бассейну реки Ингода и 850 км – по Онону. Всего изучено 15 популяций *R. spicatum*.

При помощи методики геоботанических исследований изучены: рельеф местообитаний смородины; флористический состав фитоценозов; мощность, механический состав и степень увлажнения почв; морфология вегетативных и генеративных органов *R. spicatum* [4].

При исследовании морфологии вегетативных и генеративных органов *R. spicatum*, было изучено

24 признака вегетативной и 49 признаков – генеративной части смородины. Измерения каждого признака проводились в 20-ти кратной повторности. С каждого из найденных модельных кустов было взято, заложено в гербарий и в дальнейшем исследовано 20 образцов по каждой группе признаков.

Результаты исследования и их обсуждение

Популяционное изучение экологических особенностей *R. spicatum* в Восточном Забайкалье по бассейнам рек Ингода и Онон более детально проводится впервые.

По результатам проведенных исследований выявлено, что местообитания каждой популяции *R. spicatum* различны (таблица).

Они приурочены к восточным и юго-восточным, западным и юго-западным склонам с крутизной не более 5 градусов. В литературных источниках есть некоторые сведения по рельефу произрастания *R. spicatum*, что подтверждается нашими исследованиями [2]. Рельеф произрастания может быть мелко-западным, западным, бугристо-западным и даже заболоченным.

Эколого-географические условия произрастания *Ribes spicatum* Robson в бассейнах рек Ингода и Онон

№ п/п	Местонахождение	Рельеф	Экспозиция склона*	Крутизна склона, град.	Фитоценоз	Мощность почвы, см	Механический состав почвы	Степень увлажнения местообитания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Улетовский район, устье рек Бутеркен и Ингода	западный	В	5	разнотравно-осоковый березовый лес	до 30	суглинистая	влажное
2	Улетовский район, в 1 км от пос. Ленинский	мелко западный	ЮВ	2	рододендроновый сосновый лес	до 30	песчаная	свежее
3	Улетовский район, в 500 м от устья рек Танга и Ингода	западный	В	5	разнотравный березовый лес	до 30	песчаная	свежее
4	Улетовский район, пос. Шехолан, р. Ямнак Восточный	западный	В	5	кустарниковое сообщество	до 30	песчаная	свежее
5	Улетовский район, пойма р. Аблатукан	бугристо западный (заболоченный)	В (подножие)	1-2	рододендроновый лиственный лес	до 45	торфяная	влажное
6	Читинский район, пос. Дровяная, р. Грязнуха	мелко западный	ЮЗ	1-2	рододендроновый лиственный лес	до 30	песчаная	свежее
7	Читинский район, руч. Дабатай							

В.Д. Федоровский [8] указывает, что смородина колосистая в Сибири растет одиночными кустами среди пойменных кустарниковых ассоциаций из различных видов ив, шиповника иглистого, курильского чая, смородины черной и других. Иногда она состоит из 3–4 кустов или образует опущенные заросли, окаймляющие деревья или крупные кустарники. В предгорьях степной зоны и в нижней части лесного пояса

нередки смешанные заросли кустарников с участием *R. spicatum* до 50–80%. Это подтверждают проведенные нами исследования. Но чаще всего в бассейне реки Ингода *R. spicatum* встречается именно одиночными кустами под пологом леса – в основном, разнотравного березового, рододендронного соснового или лиственного.

В литературе указывается, что произрастает она во влажных травяных лесах на

приречных лесных опушках и среди кустарников на берегах водоемов. Обитает в южной и отчасти средней тайге, а также в лесостепных районах [6].

Популяции *R. spicatum* растут на суглинистых, песчаных, торфяных, лугово-черноземных почвах с достаточной и избыточной степенью увлажнения.

Местообитания *R. spicatum* в бассейне реки Ингода могут быть либо свежими, либо влажными, так как произрастает она преимущественно во влажных, низинных местах, подле ручьев, по берегам лесных рек либо в пойме реки Ингоды и ее притоков. Полученные в ходе исследований сведения расходятся с литературными. Так, например, В.Д. Федоровский характеризует *R. spicatum* как мезо-ксерофитный кустарник, приспособленный к существованию при недостатке влаги в воздухе и произрастающий в предгорьях степной зоны. При этом образует смешанные заросли кустарников с участием до 50–80%. По нашим же исследованиям *R. spicatum* – гигро-мезофитный кустарник и в лесостепной и степной зоне не встречается. Исследуемые 15 популяций *R. spicatum* могут находиться в составе семи следующих фитоценозов:

1) Разнотравно-осоковый березовый лес. Древесный ярус данного фитоценоза составляют тополь душистый, лиственница Гмелина, береза плосколистная, ива росистая. Сомкнутость крон составила 0,4. Среди кустарников можно отметить смородину черную, пятилистник кустарниковый, таволгу среднюю, шиповник иглистый. Проективное покрытие кустарникового яруса 20%. В подросте находится береза плосколистная высотой до 2 метров. Травяно-кустарничковый ярус имеет покрытие 80% и включает в себя купальницу замещающую, горошек мышиный, калужницу плавающую, землянику восточную, осоки, василистник, герань и др.

2) Рододендроновый сосновый лес. Древостой образуют сосна обыкновенная и лиственница Гмелина. Сомкнутость крон составляет 0,7. Во втором древесном ярусе береза плосколистная (0,2). В кустарниковом ярусе произрастают жимолость съедобная, рододендрон даурский, багульник болотный, таволга средняя, таволга иволжистая, шиповник иглистый, рябинник рябинолистный, пятилистник кустарниковый. Проективное покрытие кустарникового яруса составило 70%. В подросте (высотой до 3 метров) – ива росистая и черемуха уединенная. Травяно-кустарничковый ярус

имеет покрытие 80% и включает в себя брусника, горошек мышиный, землянику восточную, кровохлебка лекарственная, герань луговая, осоки, лабазник дланевидный, вейник, фиалка, василистник и др. Напочвенный покров образуют мхи и лишайники с покрытием 20%.

3) Рододендроновый лиственничный лес. В древесном ярусе находятся лиственница Гмелина и береза плосколистная. Сомкнутость крон – 0,5. Кустарниковый ярус, с покрытием в 50%, составляют береза кустарниковая, смородина черная, пятилистник кустарниковый, шиповник иглистый, рододендрон даурский. В подросте – ива росистая. Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 30%, в котором произрастают грушанка круглолистная, земляника восточная, горошек однопарный, вейник, герань, василистник и др. Мхи образуют напочвенный покров с покрытием 30%.

4) Разнотравный березовый лес. В данном растительном сообществе из древесных форм произрастают береза плосколистная высотой до 20 метров и сомкнутостью крон 0,6 и осина (высота ствола – 10 метров и сомкнутость – 0,3). Покрытие кустарникового яруса составляет 30%, который включает в себя смородину черную, рододендрон даурский, жимолость съедобную, рябинник рябинолистный, шиповник иглистый. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 40%, в котором произрастают ландыш Кейске, земляника восточная, вейник, горошек однопарный, колокольчик сборный, герань, клевер луговой, хвощ лесной и др. Напочвенный покров представлен лишайниками с небольшим покрытием в 5%.

5) Ивовый лес. Первый древесный ярус образует ива росистая высотой до 10 метров и сомкнутостью крон 0,5. Второй представлен черемухой уединенной 5–6 метров в высоту и с сомкнутостью крон 0,3. В составе кустарникового яруса находится смородина черная, таволга средняя, шиповник иглистый и рябинник рябинолистный. Максимальная высота его составила 1,8 метра (смородина колосистая) и покрытие – 30%. Травяно-кустарничковый ярус имеет в своем составе репейничек волосистый, горошек мышиный, осот полевой, гравилат аллепский, орляк, хвощ лесной, осоки и др.

6) Кустарниковое сообщество. В исследованном кустарниковом сообществе можно выделить древесный ярус, который

представляет собой редину с единичными деревьями березы плосколистной (высота до 15 м), тополя душистого (15 м), черемухи уединенной (10 м) и ивы росистой (8–10 м). Сомкнутость крон менее 0,1. Среди кустарников произрастают только таволга средняя и шиповник иглистый высотой до 1,5 метров. Проективное покрытие – 2%. Травянистый покров (90%) разнообразен. Здесь можно отметить: клевер люпиновый, землянику восточную, горошек однопарный, подорожник большой, ландыш Кейске, герань, осоки и др. Напочвенный покров (1%) состоит из мхов и лишайников.

7) Сосновый лес с подлеском из ивы. У данного растительного сообщества в древесном ярусе находится сосна обыкновенная с высотой ствола 20 метров, береза плосколистная (15 м), ива росистая (10 м). Сомкнутость крон составила 0,8. Подрост представлен сосной обыкновенной и березой плосколистной. В кустарниковом ярусе с покрытием в 60% встречаются смородина моховая, таволга средняя, шиповник иглистый, рябинник рябинолистный, пятилистник кустарниковый, жимолость съедобная. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса небольшое, 30%, но состав его разнообразен: лабазник дланевидный, земляника восточная, горошек однопарный, грушанка круглолистная, герань, осоки, кровохлебка лекарственная, вейник. В напочвенном покрове мхи и лишайники, покрытие которых составило 25%.

Растения *R. spicatum* в исследуемых природных популяциях значительно различаются по форме, диаметру и высоте куста. Это связано непосредственно с условиями среды. Во влажных, низинных и затененных местах, с суглинистой почвой кусты смородины, как правило, раскидистой (раскидистой) формы и большего диаметра, нежели на открытых, солнечных и менее влажных участках того или иного фитоценоза. Высота же куста связана непосредственно с освещением и теплом. В светлых лесах высота куста больше, чем в загущенных.

Плотность популяций варьирует от 1 до 8 кустов на 100 м². Всходов, молодых растений и повреждений не обнаружено. Степень повреждения растений незначитель-

ная (меньше 1%). Вредителями в основном являются различные виды тли.

Выводы

1. Места произрастания популяций смородины колосистой значительно различаются между собой по рельефу, флористическому составу фитоценоза, механическому составу и степени увлажнения почвы.

2. Природные популяции смородины колосистой смородины предпочитают суглинистые, песчаные, торфяные, лугово-черноземные почвы с достаточной и избыточной степенью увлажнения.

3. В бассейне реки Ингода *R. spicatum* Robson, являясь мезофитом или гигро-мезофитом произрастает одиночными кустами под пологом разнотравного и разнотравно-осокового березового, рододендрового соснового или лиственничного, соснового леса с подлеском из ивы, а также в ивовом и кустарниковом сообществах.

4. Плотность популяций этого вида от 1 до 8 кустов на учетной площади.

5. Повреждения органов растений смородины насекомыми вредителями незначительные. Чаще всего повреждения отдельных органов вызваны антропогенным фактором.

Список литературы

1. Глебова Е.И., Мандрыкина В.И. Смородина. – М., 1984. – С. 63.
2. Горбунов И.В. *Ribes spicatum* Rob. в лесостепной зоне Восточного Забайкалья (бассейн реки Ингода) / И.В. Горбунов // Проблемы изучения краевых структур биоценозов: материалы 2-ой Всероссийской научной конференции с международным участием. – Саратов, 2008. – С. 153–157.
3. Горбунов И.В. Экология *Ribes spicatum* Robson в Восточном Забайкалье / И.В. Горбунов // Видовые популяции и сообщества в естественных и антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики: материалы XI междунар. науч.-практ. экологич. конф. – Белгород, 2010. – С. 72.
4. Лавренко Е.М., Корчагин А.А. Полевая геоботаника / Е.М. Лавренко, А.А. Корчагин. – М. – Л., 1964. – С. 56.
5. Остроумов В.М. Деревья, кустарники и лианы флоры Восточного Забайкалья и их использование в народном хозяйстве / В.М. Остроумов. – Чита, 1988. – С. 12.
6. Пешкова Г.А., Малышев Л.И. Флора Сибири, Berberidaceae – Grossulariaceae / Г.А. Пешкова, Л.И. Малышев. – Новосибирск, 1994. – Т. 7. – С. 214–215.
7. Седов Е.Н., Огольцова Т.П. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Е.Н. Седов, Т.П. Огольцова. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – С. 608.
8. Федоровский В.Д. Смородина ряда *Rubrae* A. Pojark. в Туве: автореф. дис. канд. биол. наук / В.Д. Федоровский. – Киев, 2001. – С. 25.