

Институт природных ресурсов, экологии и  
криологии СО РАН  
Лаборатория растительных ресурсов

Изучение биологического разнообразия  
смородины (*Ribes* L.) на примере бассейна реки  
Онон (Восточное Забайкалье)

Горбунов Иван Викторович  
E-mail: [wunsch27@mail.ru](mailto:wunsch27@mail.ru)

# Обоснование новизны исследований

Впервые проводится работа по изучению дикорастущих популяций смородины в бассейне р. Онон с целью отбора перспективных форм для селекции по основным хозяйственно-биологическим признакам (крупноплодность, урожайность, вкусовые качества плодов, устойчивость к вредителям и болезням).

# Цели и предполагаемые результаты исследований

**Поиск дикорастущих популяций смородины, в том числе и их естественных гибридных форм, обладающих высокими показателями по хозяйственно-полезным признакам для селекции.**

## Задачи:

- изучить биоразнообразие смородины по бассейну реки Онон;
- исследовать дикорастущие популяции смородины по важным хозяйственно-полезным селекционным признакам;
- рекомендовать найденные формы смородины с наилучшими хозяйственно-полезными признаками как исходный материал для дальнейшей селекционной работы.

## Научный задел

Ранее изучалось популяционное разнообразие смородины черной, колосистой и моховой в Восточном Забайкалье по бассейну реки Ингода, а также проводились исследования по выявлению их особенностей в морфологии, изменчивости и устойчивости к внешним условиям среды в культуре.

# Основные этапы проекта и сроки их реализации

## 1. В полевых условиях (август-сентябрь):

- изучение эколого-биологических особенностей произрастания популяций смородины (рельеф, почвы, структура и состав фитоценозов);
- изучение морфологии органов смородины;
- исследование важных хозяйственно-полезных селекционных признаков черной смородины в природе.

## 2. В лабораторных условиях (сентябрь-ноябрь):

- проведение измерений и подсчетов морфометрических показателей, статистическая обработка данных;

## 3. Написание отчета (ноябрь).

Смородина черная (общий вид растений)  
(Балейский район, с. Нижнее Гирюнино, р. Дзалай)





Смородина черная (крупный план с плодами)  
(Балейский район, с. Нижнее Гирюнино, р. Дзалай)





Смородина черная (общий вид растения)  
(Оловянинский район, пос. Золотореченск)



Смородина черная (крупный план с плодами)  
(Оловянинский район, пос. Золотореченск)



# Характеристика местообитаний смородины черной по бассейну р. Онон

№ п/п	Место-нахождение	Географические координаты	Высота над уровнем моря, м	Местообитание	Экспозиция склона	Крутизна склона, град	Мощность почвы (см)	Механический состав почвы	Степень увлажнения почвы
1	Балейский район, с. Нижнее Гирюнино, р. Дзалай	—*	—	Разнотравно-осоковый березовый лес	СВ	5	30	суглинки	влажные
2	Оловянинский район, пос. Золотореченск	N 51.05334° E 116.71651°	847,5"	ивовое прирусловое сообщество	склона нет	склона нет	30	суглинки	влажные

# Морфологические особенности вегетативных органов смородины черной по бассейну р. Онон

Номер популяции	Местообитание	Высота куста, см	Диаметр куста, см	Форма куста	Число побегов формирования	Толщина побегов формирования, см	Окраска листьев
1	разнотравно-осоковый березовый лес	$60,0 \pm 0,8$ 50,0 – 70,0	$110,0 \pm 1,1$ 90,0 – 120,0	прямая	$26,7 \pm 0,2$ 15,0 – 42,0	$0,35 \pm 0,01$ 0,3 – 0,4	зеленоватобурая
2	ивовое прирусловое сообщество	$112,5 \pm 1,5$ 75,0 – 150,0	$72,5 \pm 1,73$ 50,0 – 95,0	прямая	$8,5 \pm 0,3$ 7,0 – 10,0	$0,5 \pm 0,03$ 0,3 – 0,5	зеленоватобурая

# Морфологические особенности генеративных органов смородины черной по бассейну р. Онон

Номер популяции	Местообитание	Число кистей на побеге формирования	Число ягод в кисти	Длина кисти, см	Диаметр ягоды, см	Урожайность с куста, кг	Окраска ягоды
1	разнотравно осоковый березовый лес	$25,0 \pm 0,03$ 18,0 – 31,0	$3,5 \pm 0,002$ 2,0 – 5,0	$3,5 \pm 0,001$ 3,0 – 4,0	$0,82 \pm 0,4$ 0,45 – 1,20	$0,425 \pm 0,043$ 0,400 – 0,450	черная
2	ивовое прирусловое сообщество	$17,5 \pm 0,01$ 10,0 – 25,0	$4,0 \pm 0,002$ 3,0 – 5,0	$3,25 \pm 0,001$ 3,0 – 3,5	$0,8 \pm 0,6$ 0,65 – 0,95	$0,250 \pm 0,031$ 0,200 – 0,300	буровато-черная



Смородина колосистая (общий вид растений)  
(Балейский район, с. Нижний Кокуй, р. Талангуй)







# Характеристика местообитаний смородины колосистой по бассейну р. Онон

№ п/п	Местонахождение	Географические координаты	Высота над уровнем моря, м	Местообитание	Экспозиция склона	Крутизна склона, град	Мощность почвы (см)	Механический состав почвы	Степень увлажнения местообитания
1	Балейский район, с. Нижний Кокуй	—*	—	разнотравно-осоковый березовый лес	склона нет	склона нет	30	пески рыхлые	влажные
2	Балейский район, р. Талангуй	—	—	ивовое прирусловое сообщество	склона нет	склона нет	30	суглинки	влажные
3	Оловянинский район, р. Турга	N 51.05803° E 116.66516°	938,4"	ольховник прирусловый	склона нет	склона нет	30	суглинки	влажные

# Морфологические особенности вегетативных органов смородины колосистой (бассейн р. Онон)

Номер популяции	Местообитание	Высота куста, см	Диаметр куста, см	Форма куста	Число побегов формирования	Толщина побегов формирования, см	Окраска листьев
1	осоковый березовый лес	$65,0 \pm 0,6$ <u>50,0 – 80,0</u>	$55,0 \pm 0,22$ <u>40,0 – 70,0</u>	прямая	$2,0 \pm 0,002$ <u>1,0 – 3,0</u>	$0,43 \pm 0,0001$ <u>0,4 – 0,5</u>	зеленая
2	древесно-кустарниковое прирусловое сообщество	$72,5 \pm 1,25$ <u>70,0 – 80,0</u>	$115,0 \pm 1,5$ <u>90,0 – 120,0</u>	прямая	$37,5 \pm 0,93$ <u>25,0 – 56,0</u>	$0,41 \pm 0,002$ <u>0,4 – 0,45</u>	зеленая
3	ольховник приручейный	$80,0 \pm 1,05$ <u>70,0 – 90,0</u>	$86,25 \pm 1,12$ <u>75,0 – 90,0</u>	развалистая	$15,5 \pm 0,42$ <u>12,0 – 21,0</u>	0,4	зеленая

# Морфологические особенности генеративных органов смородины колосистой (бассейн р. Онон)

Номер популяции	Местообитание	Число кистей на побеге формирования	Число ягод в кисти	Длина кисти, см	Диаметр ягоды, см	Урожайность с куста, кг	Окраска ягоды
1	осоковый березовый лес	—*	—	—	—	—	—
2	древесно-кустарниковое прирусловое сообщество	$22,5 \pm 0,016$	$6,0 \pm 0,003$	$2,7 \pm 0,001$	$0,5 \pm 0,0004$	$0,225 \pm 0,017$	темно-пурпуровая
		15,0 – 36,0	5,0 – 8,0	2,5 – 3,0	0,4 – 0,6	0,150 – 0,300	
3	ольховник приручейный	$13,0 \pm 0,011$	$0,45 \pm 0,021$	$3,8 \pm 0,001$	$0,7 \pm 0,0033$	$0,103 \pm 0,005$	пурпуровая
		9,0 – 16,0	3,0 – 6,0	3,0 – 4,5	0,6 – 0,8	0,80 – 0,125	

Смородина колосистая Пальчевского (крупный план с  
плодами)  
(Балейский район, с. Нижний Кокуй, р. Талангуй)



Смородина колосистая и смородина колосистая  
Пальчевского (крупный план с плодами)  
(Балейский район, с. Нижний Кокуй, р. Талангуй)





# Изучение смородины колосистой (работа в поле)



# Результаты работы

Получены новые результаты исследований биологического разнообразия смородины. Изучены дикорастущие формы смородины, обладающие высокими показателями по хозяйственно-полезным признакам для селекции. Выделены по две популяции смородины черной и колосистой как перспективные формы для дальнейшей селекционной работы по крупноплодности и урожайности.



# НИР за период с 2003 по 2011 гг.

1. НИР по теме кандидатской диссертации (2003 – 2006 гг.);
2. Защита кандидатской диссертации (2009 г.);
3. Работа по базовым проектам института (каждый год);
4. Участие в хоздоговорных работах (2004 - 2008 гг.);
5. Молодежный научный проект (2010 г.);
6. Общее число публикаций – более 50 статей:
  - рецензируемые журналы - 17;
  - научные сборники - 2;
  - материалы научных мероприятий – более 30.
7. Работа над будущим индивидуальным проектом и над проектами для сотрудничества на последующие годы.

# Публикации в рецензируемых журналах

- 1). Горбунов И.В. Морфологические и биологические характеристики *Ribes spicatum* Robson и *R. procumbens* Pallas в бассейне р. Ингода // журнал Вестник БГУ. Сер.: Биология. География. – Улан-Удэ, 2007. – Вып. 3. – С. 151 – 156.
- 2). Горбунов И.В. Экологические особенности *Ribes nigrum* L. в бассейне р. Ингода // Сибирский экологический журнал. – Вып. 2. – 2008. – С. 323 – 326.
- 3). Горбунов И.В., Макаров В.П., Захаров А.А. Внутривидовая изменчивость популяций *Pinus sibirica* Du Tour. в бассейне реки Ингода // Вестник томского государственного университета. – Томск: Изд-во ТГУ, 2008. №311. С. 169 – 171.
- 4). Горбунов И.В. Внутривидовая изменчивость вегетативных органов *Ribes spicatum* Robson (*Grossulariaceae*) в бассейне р. Ингода // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2008. – Вып. 3 – С. 105 – 109.
- 5). Макаров В.П., Малых О.Ф., Захаров А.А., Горбунов И.В. Естественное возобновление растительного покрова после верхового пожара в сосновых лесах Восточного Забайкалья // Лесное хозяйство. – М., 2008. №2. С. 43 – 45.

# Публикации в рецензируемых журналах

- 6). Макаров В.П., Малых О.Ф., Захаров А.А., Горбунов И.В. Корреляционная связь условий местообитания с признаками вегетативных и генеративных органов лиственницы Гмелина // Лесное хозяйство. – М., 2009. №6. С. 21 – 22.
- 7). Горбунов И.В. Устойчивость смородины колосистой в культуре к климатическим условиям Восточного Забайкалья // журнал Вестник БГСХА. – Улан-Удэ, 2009. – Вып. 4. – С. 154 – 158.
- 8). Горбунов И.В. Устойчивость дикорастущей черной смородины к условиям среды в культуре (Восточное Забайкалье, бассейн реки Ингода) // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2010. – Вып. 7. – С. 59 – 62.
- 9). Макаров В.П., Горбунов И.В., Захаров А.А. Влияние условий местообитания на интенсивность семеношения и посевные качества семян лиственницы Гмелина // Лесное хозяйство. – М., 2010. – Вып. 2. – С. 33 – 34.
- 10). Горбунов И.В. Дикорастущая смородина колосистая в условиях культуры Восточного Забайкалья // Агро XXI. – М., 2011. – Вып. 4–6. – С. 15 – 17.
- 11). Горбунов И.В. ИЗМЕНЧИВОСТЬ RIBES NIGRUM L., R. SPICATUM ROBSON, R. PROCUMBENS PALL. ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ (БАССЕЙН РЕКИ ИНГОДЫ) / Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 2. № 30-1. С. 228-231.

# Научные темы для сотрудничества

1. Изучение деградации сообществ дикорастущих пищевых и лекарственных ягодных растений (смородина, голубика, брусника, жимолость, боярышник, шиповник и др.) на трансграничной территории Восточного Забайкалья и Китая в связи с изменением климата (засуха, эрозия почв, опустынивание и др.) и влиянием антропогенных факторов (пожары, вырубки лесов и пр.). А также разработка и применение методов по сохранению биоразнообразия и ресурсов данных растений и их применение.
2. Изучение трансформации растительности во времени в связи с изменением климата на трансграничной территории Юго-Восточного Забайкалья и Северного Китая с использованием натуралистических методов и ГИС-технологий.

## Контактная информация

Юридический и почтовый адрес ИПрЭК СО  
РАН

672014, Забайкальский край, г. Чита,  
ул. Недорезова, 16а, а/я 521

Тел./факс: (3022) 20-61-97

E-mail: [inrec.sbras@mail.ru](mailto:inrec.sbras@mail.ru)

URL: [www.inrec.chita.ru](http://www.inrec.chita.ru)

Личный e-mail: [wunsch27@mail.ru](mailto:wunsch27@mail.ru)