

4. Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18 августа 2014 года № 367 (с изменениями на 19 февраля 2019). URL: <https://docs.cntd.ru/document/420224339> (дата обращения: 20.11.2021).

5. Основы фитомониторинга : учеб. пособие / Н. П. Бунькова, С. В. Залесов, Е. С. Залесова [и др.]. 3-е изд., доп. и перераб. Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. 90 с.

Научная статья
УДК 630.233

ЗАПАСЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СОСНЯКАХ НА ТЕРРИТОРИИ УУОЛ УГЛТУ

Алексей Андреевич Боярский¹, Игорь Александрович Панин²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ endeverik@mail.ru

² IgorPanin1993@yandex.ru

Аннотация. В работе представлены результаты изучения показателей надземной фитомассы и урожайности ягодных кустарничков живого напочвенного покрова в условиях сосняков Уральского учебно-опытного лесхоза УГЛТУ.

Ключевые слова: живой напочвенный покров, черника, брусника, ягоды, фитомасса

Scientific article

RESERVES AND YIELD OF WILD BERRIES OF LIVING SOIL COVER IN PINE FUNDS IN THE TERRITORY OF THE UEEF USFEU

Alexey A. Boyarsky¹, Igor A. Panin²

^{1,2,3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ endeverik@mail.ru

² IgorPanin1993@yandex.ru

Abstract. The paper presents the results of studying the indicators of aboveground phytomass and the yield of berry bushes of living ground cover in the conditions of pine forests of the Ural educational and experimental forestry of USFEU.

Keywords: living ground cover, blueberries, cranberries, berries, phytomass

В практике лесной таксации и лесоустройства запасам дикорастущих ягодников уделяется мало внимания. Учитываются только густые заросли, а в таксационных описаниях фиксируются только приблизительные глазомерные характеристики [1]. В связи с этим возникает необходимость проведения дополнительных исследований по определению показателей запасов и урожайности дикорастущих ягодников, в том числе в привязке к таксационным характеристикам насаждений. Географическая специфика каждого района не позволяет выявить универсальные закономерности в размещении запасов дикорастущих ягод, из-за чего исследования должны проводиться для каждого лесорастительного района. В Свердловской области география изучения запасов дикорастущих ягодников фрагментарна, в частности нами не обнаружено таких исследований [2, 3]. Работа выполнялась на территории Уральского учебно-опытного лесхоза УГЛТУ летом 2021 г. Ее цель – определение текущей урожайности и надземной фитомассы ягодных кустарничков сосняков с различными таксационными характеристиками. Для этого мы заложили 9 пробных площадей (ПП). Их таксационная характеристика указана в табл. 1. Из них 5 ПП расположены в насаждениях типа леса сосняк-ягодниковый (Сяг), 3 в сосняке брусничном (Сбр) и 1 в сосняке-ельнике осоково-сфагновом (СЕоссф). Относительная полнота насаждений варьирует от 0,6 до 0,9, доля участия сосны в составе древостоя – в диапазоне от 6 до 10 ед. Кроме сосны, древостой представлен берёзой и лиственницей. Возраст изучаемых насаждений 40–140 лет.

Таблица 1

Таксационная характеристика изучаемых насаждений

№ ПП	Состав	Преобладающая порода	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Бонитет	Тип леса	Полнота	Запас на 1 га, м ³
9	6С4Б+Б	С	40	5	4	V	СЕОССФ	0,7	60
10	8С2Б	С	110	22	24	III	СБР	0,6	230
13	10С+Л	С	80	18	18	III	СБР	0,7	240
15	9С1Б+С+Л	С	80	17	16	III	СБР	0,8	260
16	6С3Л1Б+Б	С	170	27	40	II	СЯГ	0,6	330
18	9С1Б	С	75	21	18	II	СЯГ	0,8	330
19	6С2Л1Е1Б	С	120	26	32	II	СЯГ	0,6	310
20	9С1Л+Б+С	С	70	21	22	II	СЯГ	0,9	370
21	9С1Л+Б	С	140	22	24	II	СЯГ	0,7	320

Внутри ПП по диагональным ходовым линиям через равные расстояния закладывались учётные площадки в количестве 25 шт. На площадках срезались все растения живого напочвенного покрова (ЖНП), сортировались по видам и взвешивались. Затем отбиралась навеска каждого вида, которая высушивалась в лабораторных условиях до абсолютно сухого состояния [4]. Ягоды пересчитывались, отдельно спелые, неспелые и повреждённые. Затем взвешивались. Определялась средняя масса 100 шт. спелых ягод, после чего рассчитывался текущий биологический урожай ягод для каждого вида в ЖНП [5]. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Надземная фитомасса ягодных кустарничков
в абсолютно сухом состоянии и их текущая урожайность**

№ ПП	Надземная фитомасса в абсолютно сухом состоянии, кг/га			Урожайность плодов, кг/га		
	Брусника	Черника	Итого	Брусника	Черника	Итого
9	36,4	73,5	109,9	2,0	1,3	3,3
10	49,2	98,0	147,2	1,2	10,5	11,7
13	34,8	22,3	57,1	0	0	0
15	23,3	0	23,3	0	-	0
16	16,4	0	16,4	1,5	-	1,5
18	43,2	41,1	84,4	0	0	0
19	47,0	62,1	109,2	2,2	3,8	6,0
20	3,2	0	3,2	0	0	0
21	16,0	426,3	442,3	6,2	39,8	46,0

Двумя основными видами ягодных растений в ЖНП являются ягодные кустарнички черники обыкновенной *Vaccinium myrtillus* L. и брусники обыкновенной *Vaccinium vitis-idaea* L. Кроме них, встречается костяника каменистая *Rubus saxatilis* L. и земляника лесная *Fragaria vesca* L., но их фитомасса незначительна, а плодоношение полностью отсутствовало. Согласно данным табл. 2, надземная фитомасса брусники обыкновенной в сосняках района исследования варьирует от 3,2 до 49,2 кг/га в абсолютно сухом состоянии. Данный вид присутствует на всех без исключения ПП. Урожайность незначительна и не превышает 6,2 кг/га. Наибольшая фитомасса брусники характерна для ПП 10 и 16, относительная полнота которых 0,6. В условиях ПП 20, где относительная полнота 0,9, надземная фитомасса брусники наименьшая и составляет всего 3,2 кг/га в абсолютно сухом состоянии. Кроме того, на данной ПП наименьшая фитомасса ягодных кустарничков в целом, а урожайность полностью отсутствует, что свидетельствует о том, что высокополнотные насаждения непригодны для успешного формирования ягодников.

Черника обыкновенная не представлена в условиях ПП 13, 15 и 20. На остальных данный вид присутствует в ЖНП. ПП 21 характеризуется наличием густого черничника, надземная фитомасса черники в котором составляет 426,3 кг/га в абсолютно сухом состоянии, при урожайности 39,8 кг/га. Данный черничник находится в Сяг с относительной полнотой 0,7. Можно отметить, что в условиях данного насаждения целесообразно проводить коммерческий сбор ягод. В остальных сосновых насаждениях фитомасса черники составляет 22,3–98,0 кг/га в абсолютно сухом состоянии, при этом продуцируется только 0–10,5 кг/га плодов. Взаимосвязи типа леса и запасов черники не прослеживается, разброс показателей запасов совершенно случайный для всех трёх рассматриваемых типов леса. По всей видимости, определяющим фактором в размещении черники, так же как и брусники, является относительная полнота насаждений.

Доля участия сосны в составе древостоя и возраст насаждений в изучаемых сосняках не оказывают заметного влияния на формирование зарослей дикорастущих ягодников.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать следующие выводы.

1. В условиях сосняков в УУОЛ УГЛТУ основными видами дикорастущих ягодных растений в ЖНП являются кустарнички черники обыкновенной и брусники обыкновенной.

2. Надземная фитомасса черники обыкновенной составляет 0–426,3 кг/га в абсолютно сухом состоянии, урожайность 0–39,8 кг/га. Надземная фитомасса брусники обыкновенной 3,2–49,6 кг/га в абсолютно сухом состоянии, а урожайность не превышает 6,2 кг/га.

3. Тип леса не может являться характеристикой для оценки запасов дикорастущих ягодников, поскольку многие насаждения типов леса Сяг и Сбр располагают очень незначительной фитомассой ягодных кустарничков.

4. На запасы ягодных растений ЖНП большое влияние оказывают другие таксационные показатели насаждений, в первую очередь их относительная полнота.

Список источников

1. Сухих В. И., Черных В. Л. Лесоустройство : учебник. Йошкар-Ола : Поволж. гос. технол. ун-т, 2014. 400 с.

2. Влияние проходных рубок на ресурсы черники обыкновенной Североуральской среднегорной лесорастительной провинции / И. А. Панин, Ю. А. Аржанников, А. А. Боярский, А. А. Грудцын // Леса России и хоз-во в них. 2021. № 1(76). С. 4-12.

3. Дикорастущие лекарственные растения Урала : учеб. пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки 020400 «Биология», 022000 «Экология и приро-

допользование» / Е. С. Васфилова и др. ; под общ. ред. В. А. Мухина. Екатеринбург : УГЛТУ, 2014. 204 с.

4. Основы фитомониторинга / Н. П. Бунькова, С. В. Залесов, Е. С. Залесова [и др.]. Изд. 3-е, доп. и перераб. Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. 90 с.

5. Данилов М. Д. Способы учёта урожайности и выявление ресурсов дикорастущих плодово-ягодных растений и съедобных грибов : метод. пособие. Йошкар-Ола : Марийс. политехн. ин-т им. М. Горького, 1973. 86 с

Научная статья
УДК 630*182.46

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ И ВИТАЛИТЕТНЫЙ СПЕКТРЫ УКТУССКОЙ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ *CARAGANA ARBORESCENS* LAM.

Анастасия Валерьевна Брянцева¹, Екатерина Викторовна Борзенко²,
Елена Александровна Тишкина³

^{1,2,3} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ nastybr116@gmail.com

² katyaborzenko14@gmail.com

³ tishkinaea@m.usfeu.ru

Аннотация. Статья посвящена диагностике состояния акации древо-видной в Уктусском лесопарке на основе виталитетного и онтогенетического спектров. Исследованные фрагменты *Caragana arborescens* представлены инвазионными местообитаниями с прерывистым спектром и преимущественно ослабленными растениями, при этом состояние ценопопуляции связано в первую очередь с рекреационной нагрузкой.

Ключевые слова: *Caragana arborescens*, морфометрические показатели, онтогенетический и виталитетный спектры

Scientific article

ONTOGENETIC AND VITAL SPECTRA OF THE UKTUS CENOPULATION *CARAGANA ARBORESCENS* LAM.

Anastasia V. Bryantseva¹, Ekaterina V. Borzenko², Elena A. Tishkina³

^{1,2,3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia