

Продуктивность фитомассы ягодников ежевики сизой в дубравах музея-заповедника М. А. Шолохова

Я. В. Коробова – Государственный музей-заповедник М. А. Шолохова

*Рассматривается зависимость состояния и продуктивности надземной фитомассы и некоторых параметров морфологических частей ежевики сизой (*Rubus caesius*) от условий местопроизрастания, возраста и полноты насаждений в естественных дубравах музея-заповедника М. А. Шолохова.*

Ключевые слова: ежевика сизая, продуктивность надземной фитомассы, группа типов леса, дубравы.

PRODUCTIVITY BIOMASSES OF BLACKBERRIES GRAY PATCH IN THE OAK WOODS THE STATE M.A. SHOLOKHOV MUSEUM-RESERVE

Y. V. Korobova – Sholokhov State open air museum

*The paper studies productivity of ground phytomass and some parameters of European dewberry (*Rubus caesius*) morphological components in Sholokhov State open air museum natural oak woods.*

Key words: European dewberry, ground phytomass productivity, Forest type group, oak woods

Зона охраняемого природного ландшафта (ЗОПЛ) Государственного музея-заповедника М. А. Шолохова расположена на севере Ростовской обл. Здесь на территории площадью около 40 тыс. га можно встретить степь, меловые горы, сосновый бор, заливной луг, полупустыню и заболоченный пойменный лес. Треть природно-территориального комплекса ЗОПЛ занимают леса, представляющие большую ценность для степной зоны. С одной стороны, они выполняют важные защитные функции, с другой – являются источником древесины и недревесных лесных ресурсов, включающих пищевые, лекарственные, медоносные, технические и другие хозяйственные группы растений, а также съедобные виды грибов [5]. В настоящее время в Российской Федерации наиболее изучены и широко используются «северные» ягодные растения семейства брусничных: брусника, черника, голубика и клюква (В. Н. Косицын, И. Л. Ключников, Л. Е. Курлович, Ю. Е. Терехова, К. А. Миронов и др.).

Среди ягодных культур южных регионов нашей страны наиболее перспективной с точки зрения изучения и хозяйственного использования является ежевика сизая (*Rubus caesius*). Она отличается высокой экологической пластичностью, активной способностью к вегетативному размножению и стабильной, по сравнению, например, с малиной, урожайностью [1].

Благодаря своему химическому составу плоды ежевики обладают тонким устойчивым ароматом, высокими вкусовыми и диетическими свойствами. Побеги и листья активно используются населением при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта и полости рта.

Для повышения объемов использования этого ценного пищевого ресурса леса необходимо знать особенности возобновления, роста, развития и плодоношения культуры.

При изучении ценопопуляций ягодных растений необходимо учитывать основные таксационные показатели древостоя как главного лесобразующего компонента. Многими исследователями выявлена зависимость состояния и продуктивности зарослей ягодных растений от

возраста и полноты насаждений (Саутин, Бурак, 1984; Фалалеев, Палкин, 1984; Бочаров и др., 1989, Косицын, 1994 и др.). Кроме того, развитие и урожайность растений зависят от лесорастительной зоны и типа леса.

Влияние основных показателей древостоев на рост и развитие ягодников ежевики сизой изучено очень слабо. Именно этим обусловлен выбор темы исследования.

Цель работы заключается в определении продуктивности надземной фитомассы ежевики сизой в естественных дубравах музея-заповедника М. А. Шолохова.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- ✓ определить продуктивность надземной фитомассы ягодников ежевики сизой в основных группах типов дубрав исследуемой территории;
- ✓ установить изменчивость количества побегов и листьев ежевики;
- ✓ определить основные зависимости изучаемых показателей ягодников от таксационных характеристик древесных насаждений.

Исследования проводились в спелых дубравах, произрастающих в центральной пойме Дона и крупных байраках Шолоховского района. Состав насаждений представлен 7–10 единицами дуба. В качестве спутников дуба чаще всего выступают вяз, тополь черный, осина, липа. Возраст насаждений колеблется от 60 до 90 лет, густота варьирует в диапазоне 600–1100 шт./га. Более полная таксационная характеристика древостоев представлена в табл. 1.

С целью изучения зависимости развития ежевики от условий произрастания на предварительном этапе работ по материалам лесоустройства исследуемой территории (план лесонасаждений, данные таксационных насаждений и т.д.) подбирали лесотаксационные выделы, представляющие основные для данной территории группы типов дубрав: дубняки среднепойменные, дубняки байрачные на теневых берегах и дубняки байрачные притальвежные [4].

В результате было отобрано 9 лесотаксационных выделов на территории Вешенского и Дубровского участковых лесничеств. В каждом вы-

Таблица 1. Таксационные показатели древостоев и характеристика ягодников ежевики сизой в дубравах музея-заповедника М.А. Шолохова

№ п/п	Таксационные показатели древостоев				Характеристика ягодников		
	Состав	Возраст	Полнота	Густота, шт./га	Кол-во побегов, шт./м ²	Кол-во листьев на побегах*, шт.	Продуктивность фитомассы, кг/га
<i>Дубняки среднепойменные</i>							
1	8Дпн2В	70	0,6	800	17	$\frac{11,8}{3-31}$	450
2	9Дпн1В	70	0,6	1000	18	$\frac{8,6}{3-22}$	260
3	7Дпн2Тч1В	90	0,7	1100	23	$\frac{5,8}{3-14}$	200
<i>Дубняки байрачные на тенивых берегах</i>							
4	7Дбн3Ос ед. Яс	65	0,6	800	9	$\frac{7,25}{0-18}$	780
5	10Дбн+Лп	85	0,7	800	16	$\frac{4,4}{1-9}$	310
6	10Дбн	85	0,7	600	13	$\frac{4,5}{1-10}$	370
<i>Дубняки байрачные притальвежные</i>							
7	8Дбн2Лп	65	0,8	800	13	$\frac{4,5}{1-10}$	420
8	10Дбн	60	0,8	800	7	$\frac{6}{1-9}$	450
9	9Дбн1Ос	70	0,8	700	14	$\frac{4,3}{1-8}$	400

* Примечание: в числителе приведено среднее значение, в знаменателе – интервал варьирования.

деле согласно Руководству по учету и оценке второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования [2] закладывали учетные площадки. На каждой учетной площадке срезали надземную фитомассу и взвешивали ее в сыром и сухом состоянии. Одновременно с учетом продуктивности надземной вегетативной массы ежевики в исследуемых фитоценозах были изучены некоторые признаки морфологических частей растений: общая длина и количество листьев надземного побега.

Среднепойменные дубравы занимают центральную, сложенную аллювиально-луговыми суглинистыми почвами, часть поймы. В этих условиях формируются преимущественно чистые насаждения дуба с примесью вяза и клена татарского, не образующие четко выраженного второго яруса [3]. Здесь учетные площадки закладывали в насаждениях возрастом 70–90 лет, полнотой 0,6 и густотой 800–1100 шт./га.

В данной группе типов леса продуктивность надземной фитомассы ежевики сизой колеблется от 200 до 450 кг/га. Количество побегов на единицу площади изменяется незначительно и

составляет 17–23 шт./м². Среднее количество листьев на побегах варьирует от 5,8 шт. в 90-летних до 11,8 шт. в 70-летних дубравах. Однако наибольшая амплитуда фактических значений данного показателя (3–31 лист) наблюдается в насаждениях с наименьшей густотой.

По всем трем изученным параметрам ежевики сизой в среднепойменных дубравах отмечается обратно пропорциональная зависимость показателей ягодников от возраста и густоты насаждений. Это можно объяснить изменениями в освещенности древостоев различных возрастов и густоты: чем выше освещенность исследуемого участка, тем более длинные и стойкие побеги ежевики на нём образуются.

Дубняки байрачные на тенивых берегах располагаются на берегах тенивых экспозиций с выщелоченными черноземами (верхняя часть берегов) и темно-серыми суглинками. Для этой группы типов леса характерно присутствие в составе дубрав ясеня обыкновенного и липы мелколистной [4]. В пределах выделенных пробных площадей изучались насаждения в возрасте 65–85 лет, полнотой 0,6–0,7 и густотой 600–800 шт./га.

Продуктивность фитомассы ежевики сизой здесь колеблется довольно значительно: от 310 до 780 кг/га. Количество побегов на единицу площади составляет 9–16 шт./м², а среднее количество листьев на побегах – от 4,4–4,5 шт. в 85-летних насаждениях с полнотой 0,7 до 7,25 шт. в 65-летних древостоях полнотой 0,6.

Кроме того, отмечается значительная амплитуда показателей надземной фитомассы ягодников (470 кг/га), что объясняется расположением пробных площадей в различных частях берега балки: верхней (310 кг/га), средней (370 кг/га) и нижней (780 кг/га).

Дубняки байрачные притальвежные занимают донные и притальвежные части балок и за счет концентрации влаги (снег, ливни) развиваются в условиях максимальной увлажненности. Почвы – глубокогумусированные суглинки, в некоторых случаях опесчаненные. Насаждения этой группы отличаются от дубняков байрачных береговых теневой экспозиции лучшим темпом роста [4]. Возраст исследуемых насаждений – 60–70 лет, полнота – 0,8, густота – 700–800 шт./га.

Продуктивность фитомассы характеризуется небольшой амплитудой (50 кг/га) и наиболее приближена к среднему значению фитомассы по всем исследованным площадям (404 кг/га). Этому способствуют небольшая ширина тальвегов

байраков и высокое плодородие наносных аллювиальных почв в сочетании со стабильным увлажнением. Среднее количество листьев на побегах также варьирует незначительно – от 4,3 до 6,0 шт.

Показатели продуктивности надземной фитомассы ягодников ежевики прошли статистическую обработку согласно методике полевого опыта Б. А. Доспехова (табл. 2).

Значения критерия достоверности средней величины ($t > 10$) свидетельствуют о высокой достоверности проведенных исследований во всех группах типов дубрав. Коэффициент вариации не превышает 10%, что говорит о среднем уровне изменчивости показателей продуктивности фитомассы ежевики. Точность опыта по всем изученным площадкам составляет менее $\pm 3\%$ и указывает на незначительные отклонения в измерениях.

Таким образом, исследования показали, что в разных группах типов дубрав продуктивность надземной фитомассы ежевики сизой варьирует значительно: от 200 кг/га в дубняках среднепойменных до 780 кг/га в дубняках байрачных на теневых берегах.

Наибольшая амплитуда продуктивности фитомассы отмечается в дубняках байрачных на теневых берегах. Это может объясняться существенными изменениями лесорастительных усло-

Таблица 2. Материалы статистической обработки полученных данных по надземной фитомассе ягодников ежевики сизой в дубравах Дона

№ п/п	Средняя величина, кг/га	Основное отклонение	t	V	P, %
<i>Дубняки среднепойменные</i>					
1	450±42	24,25	10,7	5,39	2,70
2	260±23	13,28	11,3	5,11	2,56
3	200±18	10,39	11,1	5,20	2,60
<i>Дубняки байрачные на теневых берегах</i>					
4	780±67	38,68	11,6	4,96	2,48
5	310±29	16,74	10,7	5,40	2,70
6	370±35	20,21	10,6	5,46	2,73
<i>Дубняки байрачные притальвежные</i>					
7	420±41	23,67	10,2	5,64	2,82
8	450±43	24,83	10,5	5,52	2,76
9	400±38	21,94	10,5	5,49	2,75

Примечания:
 t – критерий достоверности средней величины;
 V – коэффициент вариации;
 P – точность опыта.

вий (освещенность, гранулометрический состав почвы, увлажненность и др.) от верхней к нижней части берега байрака.

Наиболее стабильные показатели продуктивности надземной фитомассы ягодников отме-

чаются в дубняках байрачных притальвежных, что обеспечивается небольшой шириной тальвегов байраков в сочетании с высокоплодородными наносными аллювиальными почвами и постоянным увлажнением.

Список литературы

1. Добренков, Е. А. Адаптивный потенциал ежевики в климатических условиях Западного предгорья Северного Кавказа : автореф. дисс. ... к. с.-х. н. / Е. А. Добренков. – Санкт-Петербург, 2002.
2. Руководство по учету и оценке второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2003.
3. Турчин, Т. Я. Восстановление пойменных дубрав Дона / Т. Я. Турчин. -Ростов-на-Дону : Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – 176 с.
4. Турчин, Т. Я. Леса степного Придонья / Т. Я. Турчин, Т. А. Турчина. – Ростов-на-Дону : Изд-во Рост. ун-та, 2005. – 204 с.
5. Черкасов, А. Ф. Классификация недревесных ресурсов / А. Ф. Черкасов, К. А. Миронов, В. В. Шутов // Лесн. хоз-во. – 2000. – № 4. – С. 40-41.