

УДК 634.73: 631.527

Ресурсная характеристика черемухи обыкновенной (*Padus Avium* Mill. in Gard) в Кировской Области

Егошина Т.Л. – доктор биологических наук, профессор
ФГБНОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

Аннотация. Представлены результаты исследования фитоценотических и ресурсных параметров черемухи обыкновенной (*Padus avium*) (сем. Rosaceae). Показано, что черемуха на территории Кировской области образует промысловые заросли на вырубках и пойменных низкополнотных лесах. Характеризуется нестабильным плодоношением. Наибольшей средней урожайностью на всей территории области характеризуются вырубки средней тайги ($124,7 \pm 13,6$ кг/га). Биологический запас черемухи в области колеблется от 390,3 т до 1354,3 т, составляя в среднем 925,4 т.

Ключевые слова: черемуха, фитоценотическая приуроченность, промысловые угодья, урожайность, ягодоносная площадь, биологический запас, эксплуатационный запас

В Кировской области проведены исследования ресурсных характеристик наиболее востребованных видов пищевых растений. Так, определена фитоценотическая приуроченность и запасы основных хозяйственно важных растений сем. Вересковые (Ericaceae), таких как брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.) (Егошина, 2004; Егошина и др., 2005а, Чиркова и др., 2009; Egoshina, Luginina, 2007), черника обыкновенная (*V. myrtillus* L.) (Егошина, Колупаева, Раус, 2006; Кислицына, Егошина, 2016), клюква болотная (*V. oxycoccos* L.) (Егошина и др., 2005 в). Сведения о ресурсных параметрах пищевых видов растений других семейств, в частности представителей семейства Розоцветных, фрагментарны (Егошина, Лугинина, 2016).

Черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill. in Gard.) (сем. Rosaceae) встречается в подлеске всех влажных и сырых типов леса, но чаще в экотопах АЗ-ВС4; СЗ-С5; Д4), представленных чаще всего разреженными ельниками, березняками и осинниками прирубевыми, травяно-болотными, хвощово-долгомошными, среди зарослей кустарников на пойменных лугах и на вырубках 8-15 летней давности. Обильное плодоношение черемухи отмечается только по опушкам насаждений, на вырубках, гарях, лесных полянах и по берегам рек на достаточно увлажненных почвах.

К промысловым угодьям относятся вырубки и пойменные низкополнотные (0,2 – 0,4) сырые леса, где черемуха приурочена к редицам, опушкам, окнам в пологе леса. В северной части области по сравнению с центральными и южными районами черемуха на вырубках встречается редко и распространена в основном по пойменным комплексам.

Первые зрелые плоды черемухи появляются в конце июля, массовое созревание плодов отмечается в первой половине августа. Черемуха ежегодно обильно цветет, но плодоносит не регулярно, так как цветки часто повреждаются весенними заморозками, завязи опадают при засухе. В последние 20 лет наблюдения отмечается массовое повреждение черемухи насекомыми-вредителями.

Доступность черемуховых угодий в области 50 – 98 %.

Черемуха характеризуется нестабильным плодоношением. Урожайность черемухи варьирует в зависимости от подзоны и типа фитоценоза.

Наибольшей средней урожайностью на всей территории области характеризуются вырубки средней тайги (табл.1) ($124,7 \pm 13,6$ кг/га). Средние значения величин урожайности черемухи в лесных фитоценозах южной и средней тайги, хвойно-широколиственных лесов в годы хорошего плодоношения достоверно не отличаются ($P > 0,05$).

Таблица 1 – Урожайность плодов *Padus avium* Mill. in Gard. в различных растительных подзонах и фитоценозах Кировской области в годы различной интенсивности плодоношения, кг/га, (min – max / средняя).

Тип фитоценоза	Вырубки			Лесные фитоценозы		
Интенсивность плодоношения	слабая	средняя	хорошая	слабая	средняя	хорошая
Средняя тайга	<u>10 – 40</u>	<u>60 – 70</u>	<u>90 – 130</u>	<u>10 – 30</u>	<u>30 – 50</u>	<u>90 – 100</u>
	$25,0 \pm 2,8$	$67,1 \pm 6,9$	$124,7 \pm 13,6$	$26,7 \pm 3,8$	$53,3 \pm 6,1$	$100,0 \pm 9,8$
Южная тайга	<u>20 – 50</u>	<u>50 – 80</u>	<u>70 – 120</u>	<u>20 – 60</u>	<u>40 – 95</u>	<u>60 – 150</u>
	$37,1 \pm 3,9$	$66,6 \pm 7,6$	$94,5 \pm 11,0$	$39,3 \pm 4,2$	$79,1 \pm 8,3$	$111,2 \pm 13,6$
Хвойно-широколиственные леса	<u>30 – 50</u>	<u>50 – 80</u>	<u>70 – 100</u>	<u>30 – 60</u>	<u>60 – 90</u>	<u>80 – 150</u>
	$33,3 \pm 3,7$	$52,9 \pm 6,2$	$76,7 \pm 8,3$	$37,9 \pm 3,9$	$83,6 \pm 9,1$	$108,6 \pm 12,3$

В годы средней интенсивности плодоношения наиболее урожайны лесные фитоценозы средней тайги и вырубки хвойно-широколиственных лесов, их урожайность составляет соответственно $53,3 \pm 6,1$ кг/га и $52,9 \pm 6,2$ кг/га, достоверно отличаясь при принятом уровне значимости от урожайности в лесных фитоценозах и на вырубках в других подзонах.

При слабой интенсивности плодоношения урожайность черемухи колеблется от $25,0 \pm 2,8$ кг/га в лесных фитоценозах средней тайги до $37,1 \pm 3,9$ кг/га на вырубках хвойно-широколиственных лесов.

Урожаи черемухи колеблются в довольно широких пределах в зависимости от состава, возраста и полноты древостоев, почвенно-грунтовых условий и

географического местоположения. Урожайность черемухи в разные годы и в разных типах фитоценозов колеблется на исследуемой территории от 10 до 150 кг/га, составляя в среднем 60 кг/га.

На отдельных незначительных по площади плотных зарослях черемухи урожайность плодов в благоприятные годы может достигать 600 – 1000 кг/га, а в годы хорошего плодоношения, по сведениям К.Г. Колупаевой (1972) – 1170 кг/га.

Имеющиеся в литературе данные по урожайности черемухи в регионах, прилегающих к Кировской области, близки к таковым для области. Вероятно, эти регионы, как и другие регионы лесной зоны, являются наиболее благоприятными для формирования урожая черемухи. Так, по данным Е.В. Зуевой (1983), средняя урожайность черемухи в южных районах Архангельской области, непосредственно примыкающим к границам Кировской области, в пойменных лесах и кустарниковых зарослях в зависимости от условий экотопа, главным образом, освещенности, степени дренированности и влажности почвы варьирует в урожайные годы от 21 до 195 кг/га, составляя в среднем 50–70 кг/га и достигая максимальный величин (109 – 195 кг/га) на хорошо освещенных участках. В восточных и юго-восточных районах Пермской области урожайность черемухи колеблется от 99 ± 9 кг/га до 248 ± 34 кг/га (Олешко и др., 1987), в горно-таежной части Челябинской – от 39 до 420 кг/га (Олешко и др., 1989), в Свердловской области – от 267 до 1406 кг/га (Донцов и др., 1984; Олешко и др., 1985). Довольно высокие значения урожайности черемухи выявлены Н.А. Некратовой и др. (1987) в ряде фитоценозов Томской области. Максимальная величина урожайности черемухи в Томской области наблюдается в кустарниковых зарослях злаково-разнотравных в поймах крупных рек и составляет 450 кг/га. Почти в 2 раза ниже урожайность черемухи в поймах небольших рек (256 кг/га). Минимальная урожайность отмечена в тополевых и ивово-тополевых закустаренных редколесьях вейниково-крапивных – 58 кг/га. В низкогорьях северо-востока Алтая под пологом разреженных крупнотравных, папоротниковых, широколиственных и травяно-болотных типов лесов, а

также на старых вырубках и гарях в долинах рек при достаточном освещении, по сведениям Ю.П. Сурова (1972), черемуха хорошо плодоносит и дает урожай плодов 150 – 200 кг/га. Значительно более низкие значения урожайности черемухи отмечены в лесостепной и степной зонах. Например, в долинах степных рек и в низкогорьях Башкирии урожайность черемухи составляет 6 – 70 кг/га (Состояние ресурсов..., 1972), в южных районах Иркутской области – 25,07 кг/га (Федосеева и др., 1997).

Сопоставление результатов балльной и количественной оценки урожайности позволило выявить их соотношение (табл.2), что позволяет с достаточной точностью для практических целей определять промысловую величину урожайности.

Таблица 2 - Урожайность *Padus avium* Mill. in Gard. при разном балле плодоношения (среднее по фитоценозам) в Кировской области

Балл плодоношения	Урожайность, кг/га
3,8 – 5,0	$100,0 \pm 16,0$
2,6 – 3,7	$60,0 \pm 10,0$
1,0 – 2,5	< 30

Известно, что черемуха является важным компонентом питания многих видов животных. Учет поедаемости плодов черемухи показал, что она присутствует в 5,3% образцах питания тетерева в количестве 1–7 костянок.

Площадь черемуховых угодий в Кировской области составляет 179,2 тыс.га. Они почти поровну распределены между подзонами средней (49% общей площади угодий) и южной тайги (46% общей площади угодий). Доля черемуховых угодий в подзоне хвойно-широколиственных лесов незначительна (5% общей площади угодий). Ягодоносная площадь составляет 12,4 тыс.га. Основные ягодоносные площади черемухи сосредоточены также в подзонах средней (49%) и южной тайги (44%). Минимальна (7%) ягодоносная площадь черемухи в подзоне хвойно-широколиственных лесов (табл.3).

Таблица 3 - Ягодоносная площадь и запасы ягод *Padus avium* Mill. in Gard. в различных подзонах Кировской области

Подзона	Площадь угодий, тыс.га	Ягодоносная площадь, тыс.га	Биологический запас, т min – max /средний	Эксплуатационный запас, т
Средняя тайга	87,7	6,1	$\frac{161,2 - 681,3}{455,6}$	180,1
Южная тайга	82,2	5,5	$\frac{202,2 - 593,5}{410,6}$	195,3
Хвойно-широколиственные леса	9,3	0,8	$\frac{26,9 - 79,5}{59,2}$	39,7
Итого	179,2	12,4	925,4	415,1

Доступность угодий в последнее время значительно возросла и составляет в настоящее время в северных районах области 50–70%, в центральных 60–80%, в южных – 70 – 98%.

Биологический запас черемухи в области колеблется от 390,3 т до 1354,3 т, составляя в среднем 925,4

т. Половина величины биологического запаса плодов черемухи сосредоточено в подзоне северной тайги (50%) (табл.3), несколько меньше – в южной тайге (44%), лишь 6% – в хвойно-широколиственных лесах.

Биологический запас черемухи в Кировской области достаточно велик и близок таковому в некоторых

соседних регионах. Например, в Марийской АССР биологический запас черемухи составляет около 620 т, в Пермской области – 308 т, в Свердловской области – 1295 т. Но в ряде областей Сибири биологический запас черемухи на порядок больше, чем в Кировской области и составляет, например, в Томской области 22,0 тыс.т., в Новосибирской области – 15,0 тыс.т., в Кемеровской области – 12,0 тыс.т.

В средние по урожайности годы на долю Кировской области приходится около 0,9 % биологического запаса черемухи в России.

Максимальной величиной биологического запаса характеризуются северные и северо-восточные районы области: Верхнекамский (117,8 т), Опаринский (96,4 т), Омутнинский (96,1 т), Белохолуницкий (83,1 т).

Относительная плотность биологического запаса плодов черемухи в области невысока. Значения более 0,01 кг/кв.км выявлены в 7 административных районах области, среди которых преобладают северные, но встречается и несколько центральных: Омутнинский (0,018), Мурашинский (0,017), Опаринский (0,016), Белохолуницкий (0,016), Нагорский (0,013), Афанасьевский (0,011), Верхнекамский (0,011).

При хорошей и средней урожайности эксплуатационный запас черемухи в области составляет чуть менее половины (44,8%) биологического запаса, достигая 415,1 т. Половина величины эксплуатационного запаса (50%) сосредоточено средней тайге, 44% – в южной, 6% – в хвойно-широколиственных лесах.

Литература:

1. Донцов А.А., Олешко Г.И., Борисова Н.А., Печерская Л.Г., Корепанова Н.С. Запасы дикорастущих лекарственных растений в юго-восточных районах Свердловской области // Раст. ресурсы, 1984.-т.20.-вып.2. С.177-182
2. Егошина Т.Л. Недревесные растительные ресурсы и их значение для населения России // Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения: матер. междунар. конфер., 16 – 18 ноября 2004г., Киров, 2004. – с. 14 – 16.
3. Егошина Т.Л., Колупаева К.Г., Раус Л.К. Анализ особенностей плодоношения и ресурсов *Vaccinium myrtillus* (Ericaceae) в Кировской области (1961 – 2004) Раст. ресурсы, 2006. Т.42. № 1. С. 57 – 66.
4. Егошина Т.Л., Колупаева К.Г., Рычкова Н.Н., Скопин А.Е., Скрыбина А.А. Ресурсы *Vaccinium vitis-idaea* (Ericaceae) в Кировской области. Сообщение 1. Фитоценотическая приуроченность и запасы // Раст. ресурсы. 2005а. т.41, вып.1. с. 72 – 82.
5. Егошина Т.Л., Колупаева К.Г., Скрыбина А.А., Скопин А.Е. Ресурсы *Oxycoccus palustris* (Ericaceae) в Кировской области // Раст. ресурсы. 2005б. т.41, вып.4. с. 50 – 60.
6. Егошина Т.Л., Лугинина Е.А. Ресурсы плодов некоторых представителей семейства Розоцветных в России // Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине. Москва, ФГБНУ ВИЛАР. 2016 . С. 55-60.
7. Зуева Е.В. Запасы плодов черемухи в южных районах Архангельской области // Проблемы продовольственного и кормового использования недревесных и второстепенных лесных ресурсов. Красноярск, 1983.
8. Кислицына А.В., Егошина Т.Л. Основные ресурсные и популяционные параметры *Vaccinium myrtillus* L. в южно-таежных лесных экосистемах Кировской области // Вестник ПГТУ. Сер.: Лес. Экология. Природопользование. Йошкар-Ола. 2016. № 3 (31). С. 77-86.
9. Колупаева К. Г. Фенология брусники и возможности прогнозирования ее урожая // Вопросы индикационной фенологии и фенологического прогнозирования. Л., Изд.-во Географ, о-ва СССР, 1972, с. 175–180.
10. Некратова Н.А., Некратов Н.Ф., Вершинин В.М., Михайлова С.И. Ресурсы лекарственных и пищевых растений в некоторых южных и центральных районах Томской области // Растит. ресурсы. – 1987. – Т. XXIII., вып. 2. – С. 178 – 189.
11. Олешко Г.И., Донцов А.А., Борисова Н.А., Кузин В.П. Запасы дикорастущих лекарственных растений в юго-западных районах Свердловской области // Растительные ресурсы, 1985.-т.21.-вып.4. С.411-417
12. Олешко Г.И., Мельчакова Т.Н., Русских Ю.А., Борисова Н.А. Запасы дикорастущих лекарственных растений в горно-таежной части Челябинской области // Растительные ресурсы. 1989.-т.25.-вып.1. С.33-38 .
13. Олешко Г.И., Просовский М.А., Белоногова В.Д. Запасы сырья дикорастущих лекарственных растений в восточных и юго-восточных районах Пермской области // Растительные ресурсы, 1983.-т.19.-вып.2. С.192-198.

Величина эксплуатационного запаса черемухи в Кировской области в 1,5 – 4,0 раза больше, чем в пограничных регионах. Так, в Нижегородской области эксплуатационный запас черемухи составляет 166 т, в Пермской области – 102,4 т, в Республике Марий Эл – 278,0 т.

Степень освоения угодий в области в слабоурожайные годы значительна и в большинстве южных районов составляет 90-98%, в центральных районах – 60 – 70%, в северных – 40 – 70%.

ВЫВОДЫ

1. Наиболее урожайными типами черемуховых угодий в Кировской области являются опушечные и пойменные разреженные лесные фитоценозы, расположенные в подзонах южной тайги и хвойно-широколиственных лесов и вырубки средней тайги, средняя урожайность в которых в год хорошего плодоношения составляет $100,0 \pm 16,0$ кг/га.

3. Средняя величина Бз черемухи в Кировской области составляет 925,4 т, эксплуатационного запаса – 415,1 т. Значительная часть величины биологического запаса плодов черемухи сосредоточено в подзонах средней и южной тайги (94%).

4. При хорошей и средней урожайности эксплуатационный запас малины в области составляет чуть менее половины (44%) биологического запаса, достигая 415,1 т. Около 47% эксплуатационного запаса сосредоточено в южной тайге, 43% – в северной, 10% – в хвойно-широколиственных лесах.

14. Состояние ресурсов дикорастущих ягод, плодов и грибов на территории европейской части России и на Урале / Отчет НИР. Киров, 1996. 41с.
15. Суров Ю.П. Продуктивность и биологические особенности ягодников Северо-Восточного Алтая // Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование. Киров, 1972. С. 135 – 138.
16. Триль В.М. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений в Новосибирской области // Растительные ресурсы, 1983.-т.19.-вып.1. С.28-30.
17. Федосеева Г.М., Пешкова В.А., Наркевич В.В., Горячкина Е.Г. Запасы сырья дикорастущих лекарственных растений в южных районах Иркутской области // Растительные ресурсы, 19971.-т.33.-вып.1. С.42-49
18. Чиркова Н.Ю., Егошина Т.Л., Колупаева К.Г. Некоторые особенности фенологии и урожайность *Vaccinium vitis-idaea* (Ericaceae) в южнотаежной подзоне Кировской области // Раст. ресурсы, 2009, вып.1. С. 12 – 21.
19. Egoshina T.L., Luginina E.A. *Vaccinium vitis-idaea* and *Oxycoccus palustris* in natural Populations and Culture in Taiga Zone of Russia // Acta horticulturae et regiotecturae, 2007, № 10. P. 57 – 61.