Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Федеральное агентство лесного хозяйства

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»

(ФБУ «ДальНИИЛХ»)

УДК 630\*

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУ «ДальНИИЛХ»

д-р с.-х. наук, профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.П. Ковалев

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

**ОТЧЕТ**

о научно-исследовательской работе по государственному контракту

№ 24 от 18.11.2013г.

«Оценка состояния и качества пищевых ресурсов на территории

Камчатского края»

(заключительный)

|  |  |
| --- | --- |
| Зам. директора  по научной работе, канд.с.-х.наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Алексеенко  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |
| Руководитель работы, зав. отделом охраны, защиты леса и лесной экологии, канд. биол. наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Орлов  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |
| Науч. руководитель работы,  ст. науч. сотр., канд. биол. наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.В. Изотов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |

Хабаровск, 2015

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель работы, зав. отделом  охраны, защиты леса и лесной экологии,  канд. биол. наук | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | А.М. Орлов |
| Научный руководитель работы, канд.биол.наук | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Д.В. Изотов |
| Исполнители: |  |  |
| Зам. директора по научной работе, канд. с.-х. наук, | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | А.Ю. Алексеенко |
| Вед. науч. сотр. отдела лесоводства и лесосечных работ,  канд. биол. наук | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | А.А. Нечаев |
| Инженер отдела охраны, защиты леса  и лесной экологии | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Ю.А. Грищенова |
|  |  |  |

**Реферат**

Отчет 108 стр., 1 книга, 20 табл., 20 рис., 17 литературных источников, 2 прил.

Пищевые лесные ресурсы, нормативы заготовки, продуктивность угодий, Камчатский Край

Объектом исследований являются пищевые лесные растения Камчатского края.

Цель работы по этапу № 3 – разработка Руководства по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки.

Метод проведения работы – информационно-аналитический, полевые исследования.

В результате исследований была составлена методика работ, составлены нормативы заготовки основных видов лесных пищевых растений Камчатского края.

Уточнены материалы по продуктивности лесных пищевых растений и угодий Камчатского края.

Разработано Руководство по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки.

Результаты отчета могут быть использованы лесничествами, органами управления лесным хозяйством для определения продуктивности угодий пищевых лесных растений при передаче их в аренду, для правильной организации заготовки и реализации указанных ресурсов.

Работа выполнена в полном объеме в соответствии с календарным планом по государственному контракту № 24 от 18.11.2013 г., заключенному между Агентством лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края и ФБУ «ДальНИИЛХ».

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | ВВЕДЕНИЕ | 5 |
|  | ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ |  |
| 1 | ПРОГРАММА И МЕТОДИКА РАБОТ | 6 |
| 2 | РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ЗАГОТОВКИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЛЕСНЫХ ПИЩЕВЫХ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ | 9 |
| 2.1 | Нормативы заготовки ягодных лесных пищевых растений | 13 |
| 2.2 | Нормативы заготовки овощных лесных пищевых растений | 23 |
| 2.3 | Нормативы заготовки орехов | 25 |
| 2.4 | Нормативы заготовки березового сока | 26 |
| 2.5 | Нормативы заготовки грибов | 27 |
| 2.6 | Рекомендации по методам сбора и заготовки основных видов лесных пищевых растений Камчатского края | 27 |
| 3 | УТОЧНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ ПИЩЕВЫХ РАСТЕНИЙ И УГОДИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ | 34 |
| 4 | РАЗРАБОТКА РУКОВОДСТВА ПО ОСВОЕНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННО ЗНАЧИМЫХ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ, ВКЛЮЧАЯ НОРМАТИВЫ ИХ ЗАГОТОВКИ | 64 |
|  | ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 68 |
|  | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ | 69 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ А - Техническое задание | 71 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Руководство по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки | 75 |

**Введение**

Организация эффективного и неистощительного освоения лесных пищевых ресурсов является одной из приоритетных задач, стоящих перед лесной отраслью. Ее реализация позволяет поднять экономическую эффективность использования лесных земель. В условиях Камчатского края, где рубки древесины имеют достаточно низкую интенсивность, получение дополнительного дохода с лесного участка является насущной необходимостью. Сбор и заготовка пищевых лесных ресурсов также позволяет решить на региональном уровне проблему занятости сельского населения.

Научным методом, позволяющим оценить продуктивность пищевого лесного ресурса на региональном и субрегиональном уровне, дать оценку возможной экономической эффективности использования лесных земель для сбора пищевых растений является использование оптимизированных моделей распространения пищевых лесных растений. Использование верифицированной модели позволяет решать насущные вопросы определения возможного произрастания того или иного ресурса, а также его продуктивности, на основании чего могут быть разработаны нормативы изъятия пищевых растений. Основное внимание в процессе выполнения исследований уделялось разработке этих нормативов. Выходной продукцией по результатам работы является «Руководство по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки».

В данной работе представлены результаты 3-го года исследований по государственному контракту № 24 от 18.11.2013 г., заключенному между Агентством лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края и ФБУ «ДальНИИЛХ».

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**1 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА РАБОТ**

Согласно государственного контракта № 24 от 18.11.2013 г. исполнителем в 2013-2015 гг. предусмотрено выполнение трех этапов научно-исследовательской работы:

1. В 2013 г. - составление перечня видов пищевого лесного сырья, в том числе хозяйственно значимого (научный отчет за 2013 год, часть 1);

2. В 2014 г. - проведение оценки продуктивности пищевых лесных ресурсов (научный отчет за 2014 год, часть 2);

3. В 2015 г. - разработка нормативов заготовки основных видов лесных пищевых растений Камчатского края. Разработка Руководства по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки (научный отчет за 2015 год, часть 3).

В соответствии с техническим заданием (**Приложение А**) исполнителем в 2015 г. выполнялись следующие задачи:

- Разработка нормативов заготовки основных видов лесных пищевых растений Камчатского края.

- Уточнение материалов по продуктивности пищевых лесных растений и угодий Камчатского края.

- Разработка Руководства по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки.

Для решения поставленной задачи по разработке нормативов заготовки лесных пищевых растений Камчатского края были проанализированы данные по применяемым методам и приемам заготовки различных видов пищевых лесных растений, по оптимальным срокам заготовки применительно к условиям Камчатского края. В анализе были использованы как литературные данные, так и результаты собственных исследований, проведенных в рамках работы по предыдущим этапам проработки темы, а также использовались данные анкетирования главных лесничих Камчатского края, проведенного в 2014 г.

Проведены полевые исследования по уточнению продуктивности пищевых лесных растений и угодий. Собраны данные маршрутных исследований, актуализированы данные учетных площадок, заложенных в 2014 году, заложены новые пробные площади и учетные площадки для определения продуктивности основных ягодных и овощных лесных растений. Проведена выборочная натурная верификация соответствия лесорастительных условий данным таксационных описаний, привязки определенных видов лесных пищевых растений к лесорастительным и рельефным условиям, характерным для Камчатского края.

При выявлении и обследовании наиболее типичных и продуктивных угодий и фитоценозов ягодных и овощных растений учитывались: их типологическое разнообразие, характер происхождения, степень освоенности, давность, периодичность, интенсивность и степень влияния антропогенных, пирогенных и других факторов на растительность, степень демутации коренных сообществ, эколого-фитоценотические и топо-экологические условия местообитания, зональные и высотно-поясные особенности участка (высота над уровнем моря, крутизна и экспозиция склонов), состав растительности и другие показатели.

Лесоводственные описания фитоценозов проводились по основных структурным элементам: древостой, подрост, подлесок, травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый яруса с указанием для каждого вида обилия, проективного покрытия, жизненности, фенологического состояния и др.

Для определения плодовой продуктивности мелких биоморф в пределах угодья равномерно закладывались поквадратно или методом трансект постоянные или временные учетные площадки по 1 м2 с учетом основных показателей: количества всех стеблей, в том числе плодоносящих, процента проективного покрытия.

Для определения плодовой продуктивности крупных биоморф (деревья и крупные кустарники) в пределах угодья закладывались методом трансект 5-10 учетных ходов (1×50 м, 2×50 м или 2×20 м каждый), на которых учитывалось общее количество парциальных кустов, в том числе генеративных. В пределах этого угодья отбирались 10-20 модельных экземпляров парциальных генеративных кустов, с которых фиксировались следующие показатели: высота и диаметр парциального куста, количество или масса плодов на кусте.

Разработаны методы определения продуктивности лесных пищевых растений Камчатского края, исходя из лесорастительных условий места произрастания угодий и проективного покрытия.

На основании всех полученных данных разработано Руководство по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края, включая нормативы их заготовки, включающее в себя рекомендации по приемам и методам заготовки, оптимальные сроки заготовки, определение продуктивности угодий.

**2 РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ЗАГОТОВКИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЛЕСНЫХ ПИЩЕВЫХ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

Камчатский край обладает значительными ресурсами лесных пищевых растений. До 1990 года при развитой системе заготовительных предприятий ежегодно заготавливалось березового сока – 1225 т, папоротника орляка – 159 т, черемши – 52,5 т, грибов – 37 т, ягод брусники, жимолости, голубики, клюквы, шикши, морошки – 76,2 т. Преимущественными заго­товителями являлись промхозы (коопзверопромхозы и госпромхозы), на их долю приходилось более половины всех заготовок, осуществляемых предприятиями.

Заготовительные предприятия имели значительный производственный опыт, им больше, чем кому-либо, известны пищевые угодья на закрепленной территории; обобщив их данные, можно получить общую характери­стику сырьевой базы. В рамках выполнения 2-го этапа данной темы в 2014 году было проведено расширенное анкетирование главных лесничеств всех лесничеств Камчатского края, в результатах которого присутствуют данные по наличию, распространению, продуктивности угодий пищевых лесных растений, их лесотаксационной и геоботанической характеристике, фактической заготовке, нормам сбора на одного человека и пр.

Для установления видов на урожай текущего года в заготовительных предприятиях обычно применяют оперативные фенологические раз­ведки. Осуществляются они произвольными приемами и чаще всего по личной инициативе сборщиков, носят случайный характер и служат лишь разовым сигналом для сборов. Многолетние данные фенологических раз­ведок можно использовать для прогнозирования уро­жаев, но эти данные не систематизируются. Ценный опыт документально не оформляется и данные теряются вместе с уходом работников или с реорганиза­цией предприятия.

Нормативы заготовки пищевых лесных растений могут быть использованы заготовительными предприятиями, а также специальными проектно-изыскательскими предприятиями и лесничествами.

Учетом лесных ресурсов на больших площадях занимаются лесо­устроительные предприятия. Обычно лесоустрои­тельный учет лесных ресурсов ограничивается характеристикой запасов древесины и проектированием лесохозяйственных мероприятий и почти не учитывает пищевое лесное сырье. Охотоустроительные экспедиции вели комплекс­ный учет основных видов пищевого лесного сырья, но в нужной подробности делали это только по охотничьей продукции, остальное сырье, как правило, представляли в описательном виде. Организации, занимающиеся учетом лесных ресурсов, не располагают методическими приемами для учета пищевого лесного сырья.

Нормативы заготовки пищевых лесных растений позволяют комплексно подходить к учету и оценке угодий пищевых лесных ресурсов, организации и планированию заготовки сырья.

В качестве картографической и лесоводственной основы при составлении нормативов были использованы данные лесоустройства - планы лесонасаж­дений, планшеты, таксационные описания и другие материалы о лесных угодьях, из которых можно извлечь определенные сведения. Использовались также нормативные таксационные справочники и иные литературные источники, содержащие сведения о продуктивности, особенностях произрастания, распространении на территории Камчатского края и др. [1-17].

В лесах Камчатского края промысловое значение имеют около двадцати видов пищевых лесных растений: лук охотский или черемша (*Allium ochotense* Prokh.), орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), стрептопус стеблеобъемлющий (*Streptopus amplexipolius* (L.) DC.), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* (L.), голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum* L.), жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L.), кедровый стланик (*Pinus pumila* (Pall.) Regel), клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.), княженика арктическая (*Rubus arcticus* L.), красника или клоповка (*Vaccinium praestans* Lamb.), морошка (*Rubus chamaemorus* L.), рябина бузинолистная (*Sorbus sambucifolia* Cham. et Schlecht.), рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.), шикша черная (*Empetrum nigrum* L. s. l.),  шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.), шиповник морщинистый (*Rosa rugosa* Thunb.), шиповник тупоушковый (*Rosa amblyotis* C. A. Mey.), берёза Эрмана (Betula ermanii Cham.), береза плосколистная (Betula platyphylla Sukatz.), грибы. Основные заготовки лесных ресурсов в период максимального использования были сосредоточены в Елизовском, Усть-Большерецком и прибрежной части Быстринского лесничеств. В этом районе заготавливалось до 65 % ягод жимолости, 50 % черемши, 90 % березового сока, 40 % плодов шиповника, 70 % папоротника. В лесах Атласовского, Мильковского, Быстринского лесничеств заготавливалось до 65 % ягод брусники и голубики, 80% грибов. В Корякском лесничестве заготавливали в основном орехи кедрового стланика, плоды рябины и шиповника, морошку, черную смородину, шикшу.

По функциональной принадлежности основные пищевые лесные растения Камчатки относятся к пяти группам: 1) ягодные – брусника, жимолость, голубика, шикша, шиповник, клюква, княженика, красника, рябина бузинолистная, рябина сибирская; 2) овощные лесные растения – лук охотский (черемша), папоротник орляк, стрептопус стеблеобъемлющий; 3) орехоплодные – кедровый стланик; 4) соковые – березы; 5) грибы.

Ягодные растения указанных выше видов по способам оценки продуктивности и учета могут быть разделены на две основные учетно-морфологические группы: 1) кустарнички, полукустарники, кустарники – брусника, жимолость, голубика, шикша, шиповник, клюква, княженика, красника; 2) крупные кустарники, деревья, деревца – рябина бузинолистная, рябина сибирская. Следует отметить, что по ряду подразделений эти морфогруппы совпадают с классификацией жизненных форм растений, и с классификацией по высоте растений, принятой в лесной таксации. Имеющиеся различия обусловлены тем, что в учетно-морфологической классификации четко выражено учетное предназначение по всему спектру растений, а подразделения выделены не столько по типу формирования структурных органов растения, сколько по типу оценки и учета урожая.

Для растений первой морфогруппы характерно то, что величина урожая ягод на единицу площади находится в прямой зависимости от количества плодоносящих растений и от обилия ягод на них. Поэтому в качестве основной характеристики для оценки угодий низкорослых ягодных растений была принята степень проективного покрытия участка плодоносящими стеблями, выраженная в процентах. Этот показатель устанавливается от условного стопроцентного покрытия участка данным растением. Он определяется либо путем непосредственного осмотра, либо путем расчета при наличии двух других показателей (процента проективного покрытия участка ягодным растением и процента плодоносящих стеблей). Формула расчета выглядит следующим образом:

где: ПППС – проективное покрытие участка плодоносящими стеблями;

ППУ – проективное покрытие участка данным растением;

ДПС – доля плодоносящих стеблей.

Для оценки ягодных угодий низкорослой морфогруппы были приняты четыре градации проективного покрытия (в процентах): 11-20, 21-40, 41-70, 71-100.

Для растений второй группы, крупномерных биоморф, оценка продуктивности основана на других принципах. Как правило, концентрация плодов распределена неравномерно по территории угодья и больше привязана в конкретным кронам. Исходными показателями для определения продуктивности являются количество деревьев (деревцев) на единицу площади и средний урожай с одного дерева. Количество деревьев на единицу площади может быть взято из таксационного описания – для рябины сибирской указывается точное значение, для рябины бузинолистной указываются степени густоты подроста. При определении среднего урожая с одного дерева учитывалось, что крона дерева находится значительно выше человеческого роста, и, как правило, после сбора в кроне остается более половины плодов.

Расчет продуктивности угодий овощных растений не может быть произведён с достаточной точностью на основании косвенных признаков, поскольку параметры популяций и папоротника орляка, и лука охотского, и стрептопуса стеблеобъемлющего чрезвычайно изменчивы. Для папоротника орляка необходимо определить густоту стояния вай на участке, которую предлагается оценить по пятибальной шкале. Для лука охотского (черемши) определяется проективное покрытие по трем градациям. Стептопус не образует зарослей, встречается единично, поэтому оценивать его продуктивность его угодий необходимо, используя фиксированную величину расчетного сбора на единицу площади для указанных типов леса.

Угодья кедрового стланика могут быть достаточно точно определены по данным лесоустроительных документов, как в качестве собственно формации кедрового стланика, так и в составе подлеска формаций других лесообразующих пород.

Разработка норматива заготовки березового сока основывается на данных таксационного описания. Все два вида берез, характерные для Камчатского края, указываются в составе древостоя. Исходя из категории возраста древостоя и среднего диаметра дерева определены нормы заготовки березового сока.

В лесах, горах, тундре Камчатки встречаются около 300 видов грибов. Большинство составляют шляпочные грибы (Агариковые). Обычны трутовики (Трутовиковые), дождевики (Дождевиковые), сморчки (Гельвеловые). Два больших семейства грибов на Камчатке представлены исключительно неядовитыми видами: болетусовые и сыроежковые. Анализ анкетных данных, собственные натурные исследования позволяют определелить среднюю урожайность грибных угодий на единицу площади в указанных типах леса.

**2.1 Нормативы заготовки ягодных лесных пищевых растений**

***Брусника***

Повсеместно произрастает по всем лесничествам Камчатского края, включая северные районы. Обычна на каменистых участках в тундрах, на горных склонах, на лесных полянах, прогалинах среди зарослей кедрового стланика.

По материалам лесоустройства выявляется на следующих категориях земель: ягодники брусничные, тундры брусничные, алассы, гари, пустыри, вырубки. На покрытых лесной растительностью землях может плодоносить в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,5. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), багульниковые горные (ЛБГ), брусничные горные (ЛБРГ), кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), лишайниковые горные (ЛЛГ);

- ельники горные кустарниково-разнотравные (ЕКРТГ), горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), мелкотравно-моховые (ЕМТМР), травянисто-зеленомошные (ЕТЗПР);

- заросли кедрового стланика багульниковые горные (КСТБГ) и горные (КСТЧГ);

- каменноберезняки низкотравные горные (БКНТГ), белоберезняки брусничные (БББ).

Также брусника может встречаться в лесных культурах лиственницы, сосны или ели.

В таксационном описании обращается внимание на наличие брусники в характеристике кустарникового яруса и живого напочвенного покрова.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.1). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием брусники свыше 40 %. Под пологом леса проективное покрытие брусники оценивается не выше 40 %.

Таблица 2.1 – Продуктивность угодий и нормы заготовки брусники

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 110 | 200 | 300 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 60 | 120 | 180 |

***Жимолость***

Жимолость распространена по всей Камчатке, но на севере встречается реже. По материалам лесоустройства заросли жимолости выявляются на следующих категориях земель: алассы, пустыри, ягодники жимолостные, лесные поляны, редины, старые гари, увалы, сухие морские берега.

На покрытых лесной растительностью землях жимолость дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,5. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД);

- каменноберезняки низкотравные горные (БКНТГ), долинные (БКТД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), ерниковые долинные (ББЕД), кустарниково-разнотравные (ББКР);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ), ольховые (ОСОЛ).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие жимолости в характеристике кустарникового яруса.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.2). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием жимолости свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие оценивается ниже 40 %.

Таблица 2.2 - Продуктивность уодий и нормы заготовки жимолости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 20 | 40 | 70 | 100 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 10 | 30 | 60 | 80 |

***Голубика***

На Камчатке распространена повсеместно. Произрастает в тундрах, на болотах, каменистых склонах гор, по приморским и речным террасам. Совместно с шикшей покрывает сухие кочкарники на тундрах.

По материалам лесоустройства заросли голубики выявляются в следующих категориях земель: ягодники голубичные, болота, алассы, лесные поляны, редины, старые гари, тундры, кочкарниковые тундры, низинные приморские тундры, морские берега, увалы, сухие морские берега.

На покрытых лесной растительностью землях голубика дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,4. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), багульниковые горные (ЛБГ), кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД), зеленомошные долинные (ЛЗД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), голубичные горные (ЛГБГ), сфагновый долинный (ЛСФД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), ерниковые долинные (ББЕД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ);

- каменноберезняки травяные долинные (БКТД).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие голубики в составе кустарникового яруса.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.3). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием голубики свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие голубики оценивается ниже 40 %.

Таблица 2.3 – Продуктивность угодий и нормы заготовки голубики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 80 | 160 | 200 | 4 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 40 | 80 | 100 |

***Шикша черная или водяника***

Распространена во всех лесничествах. Занимает кустарничковые тундры, каменистые склоны, скалы, песчаные дюны морских побережий, болота. Растет на сухой тундре, занимая вершины кочек, по буграм вспучивания, приморским и речным террасам, увалам, в горах до гольцового пояса.

По материалам лесоустройства заросли шикши выявляются на следующих категориях земель: алассы, ягодники, болота, тундра.

На покрытых лесной растительностью землях шикша дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,3. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- ельники горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), горные кустарниково разнотравные (ЕКРТГ), мелкотравно моховые (ЕМТМР), травянисто зеленомошные (ЕТЗПР);

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД), зеленомошные долинные (ЛЗД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), голубичные горные (ЛГБГ); багульниковые горные (ЛБГ), брусничные горные (ЛБРГ), лишайниковые горные (ЛЛГ), сфагновые долинные (ЛСФД);

- заросли кедрового стланика багульниковые горные (КСТБГ) и горные (КСТЧГ);

- белоберезняки ерниковые долинные (ББЕД);

- каменноберезняки кедровостланиковые горные (БККСГ).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие шикши в составе кустарникового яруса или в живом напочвенном покрове.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.4). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием шикши свыше 40 %. Под пологом леса проективное покрытие шикши оценивается ниже 40 %.

Таблица 2.4 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шикши

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 90 | 160 | 240 | 4 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 50 | 100 | 140 |

***Шиповники тупоушковый и иглистый***

Шиповник встречается на Камчатке повсеместно в лесах, на сухих лугах, в долинах рек, в зарослях кустарников, на каменистых склонах, кустарничковых тундрах и в предгольцовой зоне. Шиповники тупоушковый и иглистый могут произрастать совместно, однако иглистый шиповник чаще встречается под пологом леса, а шиповник тупоушковый предпочитает прогалины и опушки леса.

По материалам лесоустройства заросли шиповника выявляют по алассам, пустырям, вырубкам, а также под пологом всех лесообразующих древесных пород Камчатки во всех типах леса. Исключения составляют заболоченные участки леса. Продуктивные заросли шиповника тупоушкового образуются при полноте 0,3 и ниже, у шиповника иглистого при полноте 0,4 и ниже.

Продуктивность зарослей шиповника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.5). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием шиповника свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие шиповника оценивается ниже 40 %.

Таблица 2.5 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шиповника

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 10 | 20 | 30 | 40 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 7 | 15 | 20 | 30 |

***Шиповник морщинистый***

Шиповник морщинистый произрастает по морским берегам в приморской полосе: на песчаных береговых валах, приморских лугах и шикшевниках, каменистых и травянистых склонах в Большерецком, Елизовском и Ключевском лесничествах.

По таксационным описаниям его выделяют на непокрытых лесной растительностью землях - алассы, пустыри, луга, морские берега, заросли шиповника.

Продуктивность зарослей шиповника морщинистого значительно выше лесных видов (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шиповника морщинистого

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 60 | 90 | 120 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 45 | 60 | 90 |

***Клюква***

Клюква распространена во всех лесничествах Камчатского края на болотах и заболоченных редколесьях.

По таксационным описаниям выявляется на алассах, болотах всех категорий, тундрах. На покрытых лесом участках выявляется при полноте 0,3 в заболоченных долинных ельниках зеленомошных и сфагновых, в лиственничниках зеленомошных, багульниково-брусничных, лишайниковых и сфагновых (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Продуктивность угодий и нормы заготовки клюквы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 80 | 160 | 200 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 40 | 80 | 100 |

***Княженика***

Княженика встречается во всех лесничествах Камчатского края в основном на непокрытых лесной растительностью землях - алассах, гарях, вырубках, пустырях. Под пологом леса может образовывать продуктивные заросли при полноте древостоя 0,4 и ниже на дренированных участках в следующих типах леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), зеленомошные долинные (ЛЗД); багульниково-брусничные долинные (ЛББРД);

- каменноберезняки травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ);

- тополево-ивовые прирусловые леса (ТИВ), тополево-чозениевые леса (свежие) (ТЧЗ), тополево ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), чозениево тополевые леса (ЧЗТ).

Княженика не является объектом массового сбора, однако принимая во внимание ее ценность, необходимо оценивать ее угодья (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Продуктивность угодий и нормы заготовки княженики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 10 | 20 | 30 | 40 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 5 | 10 | 15 | 20 |

***Красника (клоповка)***

Красника встречается в южных прибрежных районах Камчатки в основном в Елизовском лесничестве.

Встречается на непокрытых лесной растительностью землях - алласах, гарях, вырубках, пустырях, а также под пологом леса с полнотой 0,4 и ниже. Характерные типы леса: каменноберезняки травянистые горные (БКТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинне (БКТД), белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД) и вейниково-разнотравные долинные (ББВРД).

Продуктивность угодий определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Продуктивность угодий и нормы заготовки красники

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 50 | 70 | 110 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 25 | 35 | 60 |

***Морошка***

Морошка растет в западных, центральных и северных районах Камчатки, Корякии, на Командорских островах. Встречается на болотах, на мокрых тундрах, на заболоченных лиственничниках и тундрах.

Угодья выделяются в Корякском лесничестве. В основном морошка встречается в тундре, а также редкостойных древостоях с полнотой 0,3 в зеленомошных, сфагновых кустарниково-разнотравных и багульниково-брусничных типах леса (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1. - Заросли морошки в прибрежной тундре. Усть-Большерецкое лесничество

Продуктивность угодий также определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Продуктивность угодий и нормы заготовки морошки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 110 | 200 | 300 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 60 | 120 | 180 |

***Рябина бузинолистная***

Рябина бузинолистная встречается повсеместно под пологом каменноберезняков в Елизовском, Мильковском, Атласовском и Быстринском лесничествах. Местами образует самостоятельные заросли.

Характерные типы леса: каменноберезняки высокотравные горные (БКВТГ), травяные горные (БКТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД), кедровостланиковые горные (БККСГ). Продуктивные заросли рябины образуется при полноте древостоя не выше 0,5 на склонах южной, восточной или западной экспозиции (Ю, ЮВ, ЮЗ, В, З). В таксационном описании рябина указывается в кустарниковом ярусе.

Продуктивность зарослей рябины бузинолистной определяется по количеству кустов на 1 га (таблица 2.11). Средний урожай ягод с одного куста рябины - 150 г.

Таблица 2.11 – Продуктивность угодий и нормы заготовки рябины бузинолистной при разной степени густоты зарослей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Количество кустов, шт./га | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| редкое  100 - 700 шт./га | среднее  800 - 3000 шт./га | густое  более 3000 шт./га |
| Средний урожай, кг/га | 84 | 340 | 596 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 25 | 105 | 180 |

***Рябина сибирская***

Рябина сибирская встречается в древостоях с преобладанием берез каменной, плосколистной, а также лиственницы и ели в Елизовском, Мильковском и Атласовском лесничествах. Обычно в составе древостоя рябина учитывается как единичное дерево. Участие в составе не превышает 5 %. Продуктивность угодий рябины сибирской следует учитывать по количеству стволов на 1 га, учитывая, что средний урожай ягоды с одного дерева составляет 1 кг. Число промысловых урожаев в течении 10 лет не превышает 6.

**2.2 Нормативы заготовки овощных лесных пищевых растений**

***Лук охотский (черемша)***

Черемша встречается во всех лесничествах Камчатского края. Произрастает на хорошо дренированных и пойменных участках как под пологом леса, так и на рединах, пустырях и алласах.

Под пологом леса может произрастать в следующих типах леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), зеленомошные долинные (ЛЗД);

- ельники горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), горные кустарниково-разнотравные (ЕКРТГ), мелкотравно-моховые (ЕМТМР), травянисто-зеленомошные (ЕТЗПР), зеленомошные разнотравные (ЕЗРТР);

- каменноберезняки травяные горные (БКТГ), высокотравные горные (БКВТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ), кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД).

- тополево-ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), тополево-ивовые прирусловые леса (влажные) (ТИВ), осинники разнотравные долинные (ОСРТ), ольховники травяные (ОЛТ).

Продуктивность угодий черемши определяется по проективному покрытию (таблица 2.12).

Таблица 2.12 – Продуктивность угодий и нормы заготовки черемши

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Проективное покрытие, % | | |
| 11-30 | 31-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 50 | 100 | 400 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 40 | 160 |

***Папоротник орляк***

Промышленные запасы папоротника орляка сосредоточены в Елизовском, Мильковском, Атласовском, Ключевском лесничествах Камчатского края.

Папоротник обычен по опушкам леса, алассам, гарям, пустырям, а также под пологом лиственных древостоев при полноте не выше 0,6. Промысловые запасы орляка образуются во всех типах леса в древостоях с преобладанием березы каменной, березы плосколистной или осины на хорошо дренированных почвах.

Продуктивность угодий орляка определяется по густоте стояния вай. Под пологом леса заросли орляка редкие или средней густоты – число вай не превышает 120 тыс. шт./га. На открытых участках встречаемость вай может быть густая и очень густая - более 160 тыс. шт./га (таблица 2.13).

Таблица 2.13 – Продуктивность угодий и нормы заготовки орляка

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Густота стояния вай | | | | |
| очень густое  161-200 тыс. шт./га | густое  121-160 тыс. шт./га | среднее  81-120 тыс. шт./га | редкое  41-80 тыс. шт./га | очень редкое  1-40 тыс. шт./га |
| Средний урожай, кг/га | 620 | 460 | 340 | 200 | 60 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 370 | 270 | 200 | 120 | 30 |

***Стрептопус стеблеобъемлющий***

Промысловые запасы рекомендуется выделять в Елизовском лесничестве. В основном стрептопус произрастает в каменноберезняках, по берегам рек и ручьев, в пойменных лесах, зарослях крупнотравья и ольхового стланика, на субальпийских лугах встречается до 900 м над ур. моря. Выявлять его запасы следует при полноте древостое менее 0,6 в следующих типах леса:

- ольховник стланиковый (ОЛС);

- каменноберезняки травяные горные (БКТГ), высокотравные горные (БКВТГ), кедровостланиковые горные (БККСГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ), кустарниковые долинные (ББКД), ерниковые долинные (ББЕД);

- ивняки вейниковые (сырые) (ИВВ), тополево-ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), тополево-ивовые прирусловые леса (влажные) (ТИВ), ольховники кустарниковые (сырые) (ОЛК), ольховники травяные (ОЛТ).

Средний расчетный сбор стрептопуса - 30 кг/га.

**2.3 Нормативы заготовки орехов**

***Кедровый стланик***

Кедровый стланик встречается во всех лесничествах Камчатского края, и выделяется в отдельный тип насаждений – заросли кедрового стланика. Также продуктивные заросли могут быть выделены в редкостойных древостоях лиственницы, берез каменной и плосколистной с полнотой 0,3, где кедровый стланик образует кустарниковый ярус. Кедровый стланик наиболее точно по сравнению с другими пищевыми ресурсами идентифицируется по материалам лесоустройства (рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Заросли кедрового стланика в Апачинском участковом лесничестве

Заготовку орехов возможно производить в зарослях старше 50 лет. Продуктивность зависит от относительной полноты зарослей кедрового стланика (таблица 2.14).

Таблица 2.14 – Продуктивность угодий и нормы заготовки кедрового стланника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Полнота | | |
| 0,3-0,4 | 0,5-0,7 | 0,8-1,0 |
| Средний урожай, т/га | 70 | 100 | 120 |
| Средний расчетный сбор, т/га | 35 | 50 | 65 |

**2.4 Нормативы заготовки березового сока**

Березовый сок на Камчатке может заготавливаться из двух видов берез – березы плосколистной (ранее – белой) и березы Эрмана (каменной).

Участки для заготовки березового сока следует подбирать в спелых и перестойных древостоях с преобладанием или участием указанных выше видов берез.

Продуктивность насаждений для сбора березового сока следует определять по количеству стволов березы на 1 га и распределению стволов по ступеням толщины (таблица 2.15). При использовании данных таксационного описания продуктивность определяется по среднему дереву. Подготовка участков для подсочки производится в соответствии с Наставлениями по отводу и таксации лесосек.

**2.5 Нормативы заготовки грибов**

Грибы в Камчатском крае произрастают повсеместно на лесных и нелесных землях.

Продуктивные угодья для заготовки грибов следует выделять по алассам, вырубкам, пустырям, гарям, тундрам, а также в молодых и средневозрастных древостоях до 40 лет с преобладанием березы плосколистной, осины, березы каменной, лиственницы, ели и в культурах сосны обыкновенной. Молодняки могут быть любой полноты. Продуктивные средневозрастные древостои ограничиваются полнотой 0,6.

Средний расчетный сбор грибов составляет - 20 кг/га.

Таблица 2.15 - Выход сока из дерева берез плосколистной и каменной, л

| Диаметр на высоте груди, см | Береза Эрмана (каменная) | Береза плосколистная |
| --- | --- | --- |
| 16 | 7 | 8 |
| 20 | 15 | 11 |
| 24 | 23 | 14 |
| 28 | 33 | 18 |
| 32 | 46 | 23 |
| 36 | 63 | 29 |
| 40 | 79 | 35 |
| 44 | 99 | 42 |
| 48 | 121 | 50 |
| 52 | 142 | 59 |
| 56 | 166 | 68 |
| 60 | 193 | 78 |
| 64 | 216 | - |
| 68 | 239 | - |
| 72 | 246 | - |

**2.6 Рекомендации по методам сбора и заготовки основных лесных пищевых растений Камчатского края**

Заготовителям разрешается производить заготовку пищевых лесных ресурсов (ПЛР) с ис­пользованием любых подручных средств, оборудования, механизмов, машин, не запрещенных лесным и природоохранным законодательствами, и которые соответствуют лесохозяйственным и экологическим требованиям, исключающим возмож­ность нанесения ущерба окружающей природной среде и биоразнообразию на территории лесных участков.

Заготовителям запрещается:

– заготовка сырья от дикорастущих пищевых травянистых растений при плотности менее 1-го экземпляра на 10 м2;

– заготовка ПЛР на расстоянии менее одного километра от промышленных предприятии и менее 100 метров от дорог с интенсивным движением транспорта или вдоль загрязненных канав и водоемов.

Заготовители обязаны:

– соблюдать «Правила пожарной безопасности в лесах» и «Правила санитарной безопасности в лесах»;

– обеспечивать рациональную заготовку пищевых лесных растений: соблюдать рекомендуемые сроки сбора (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Чередовать участки заготовок ПЛР необходимо каждые 2 – 3 года.

Надземные части растений рекомендуется собирать преимущественно в сухую погоду после высы­хания росы от здоровых хорошо развитых растений, не поврежденных насекомыми или болезнями.

Сбор и заготовка плодов и ягод

Сбор и заготовка дикорастущих плодов и ягод должны производиться способами, указанными в таблице 2.16, там же приводится максимально допустимое изъятие от биологического урожая.

Таблица 2.16 – Способы сбора и допустимое изъятие на лесном участке дикорастущих плодов и ягод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид ягод | Способы сбора | Макс. допустимое изъятие от биол. урожая на лесном участке, % |
| Брусника | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 80 |
| Голубика | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Жимолость | вручную или встряхиванием на ткань, зонтик | 90 |
| Клюква | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Княженика | вручную | 70 |
| Красника | вручную | 70 |
| Морошка | вручную | 70 |
| Рябина | вручную, с применением секатора или ножа | 70 |
| Шикша | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Шиповник | вручную, с применением совка, секатора, ножа | 70 |

Допускается применение совков с расстояниями зубьев: не менее 6,2 - 6,5 миллиметров при сборе брусники; не менее 6,5-7,0 миллиметров при сборе голубики и черники.

Сбор и заготовка овощных растений

Сбор и заготовка папоротника орляка

Допускается сбор молодых, длиной от 20 до 60 сантиметров, не огрубевших побегов папоротника (вай), используемых в качестве пищевого сырья. Для сохранения продуктивности массива папоротни­ка необходимо оставлять 2-3 нормальных побега на один квадратный метр, а также все огрубевшие побеги. Интенсивность изъятия папоротника не должна превышать 50 процентов от биологической продуктивности массива.

При долго­временной эксплуатации одних и тех же лесных участков при заготовке папоротника необходимо соблюдать режим оборота использования, указанный в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Оборот использования лесных участков при заготовке папоротника

|  |  |
| --- | --- |
| Количество ежегодных сборов без перерыва | Продолжительность перерыва в сборе (лет) |
| 4 | 3 |
| 3 | 2 |
| 2 | 1 |

До­пускается не более чем двухразовое посещение одного и того же массива в тече­ние одного сезона.

Сбор и заготовка лука охотского (черемши)

Разрешается сбор молодых (созревших) побегов черемши, пригодных для использования в качестве пищевого сырья. Для сохранения продуктивности мест произрастания необходимо оставлять 4 - 5 молодых растений на один квадратный метр, а также все растения с признаками плодоношения. Сбор на одном и том же участке произрастания разрешается производить один раз в сезон. Сбор и заготовка черемши на участках произрастания с числом растений менее 4 штук на один квадратный метр запрещается.

Заготовка березового сока

Границы отводимых в подсочку площадей необходимо ограничивать в натуре визирами или маркировать краской. Для безопасной ра­боты на этой территории должны быть убраны или приземлены опасные, непрочно стоящие деревья. Каждое отобранное для подсочки дерево необходимо маркировать. Для этого на высоте 1,3 метра наносится индивидуальный номер краской. Под номером про­водится горизонтальная черта, и под ней ставится цифра, обозначающая число каналов. Результаты перечета записываются в специальную ведомость, которая служит основой для составле­ния технологической карты.

Заготовка березового сока должна проводиться с соблюдением следующих требований:

Подготовка инструментов и подсочного оборудования. Перед нача­лом заготовки сока необходимо затачивать инструменты для сверления каналов и обеззараживать приспособления для стока и сбора сока (сокоприемники, сокопроводы, сокосборники и т.д.).

Подрумянивание коры. Подрумянивание коры необходимо производить стругом или остро заточенным топором с целью облегчения сверления каналов и установки приспособлений для сбора сока. При подрумянивании не допускается повреждение луба.

Сверление каналов. Допускается только закрытая подсочка деревьев способом сверления отверстий (каналов), когда оголенная древесина прикрыта от непосредственного соприкосновения с воздухом. Каналы необходимо сверлить на высоте ствола от 0,3 до 1,2 метра буравом или дрелью с хорошо отточенным сверлом диаметром не более 14 миллиметров на глубину после толщи коры:

* до 3 сантиметров у стволов с диаметром 21-40 сантиметров;
* до 5 сантиметров у стволов с диаметром 41-60 сантиметров;
* до 7 сантиметров у более крупных стволов.

Исходное сверление необходимо делать на меньшую глубину с тем, чтобы оставался резерв для зачистки (обновки) каналов. Обновлять каналы за сезон подсочки необходимо один-два раза. Указанные выше глубины каналов должны соответствовать последней зачистке. Расстояние между каналами по окружности ствола должно составлять 10-15 сантиметров. В таблице 2.18 приводится допустимое число каналов на одно дерево (штук).

Таблица 2.18 - Допустимое число каналов на одно дерево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр ствола на высоте 1,3 метра,  (в сантиметрах) | Количество каналов на одном дереве | | | |
| Береза плосколистная | | Береза Эрмана (каменная) | |
| краткосрочная подсочка | долгосрочная подсочка | краткосрочная подсочка | долгосрочная подсочка |
| до 16 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 32 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 36 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 40 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 44 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 48 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 52 |  |  | 4 | 3 |
| 56 |  |  | 4 | 3 |
| 60 |  |  | 4 | 3 |
| 64 и выше |  |  | 4 | 3 |

Установка сокопроводов и сокоприемников. В подготовленный канал требуется вставлять приспособление для стока сока в виде конической трубки. Сток сока требуется производить по резиновому или полиэтиленовому шлангу, который с одной стороны должен надеваться на свободный конец трубки, а с другой вставляться в сокоприемник из стеклянной посуды или из пищевого поли­этилена.

Освобождение сокоприемников. Освобождение сокоприемников тре­буется проводить по мере их наполнения, но не реже двух раз в сутки.

Демонтаж подсочного оборудования и закрытие подсочных кана­лов. После прекращения соковыделения необходимо произвести демонтаж под­сочного оборудования. Подсочные каналы в деревьях необходимо зачистить и закрыть садовой мазью (варом).

*Запрещается подсачивать:*

- насаждения вблизи возможных техногенных загрязнителей;

- насаждения с очагами размножения насекомых-вредителей (до момента их ликвидации);

- насаждения, поврежденные пожарами;

- деревья на участках, расположенных в заболоченных местах;

- деревья с диаметром ствола на высоте 1,3 метра менее 16 сантиметров;

- деревья, имеющие крону протяженностью менее 30 процентов высо­ты дерева;

- усыхающие деревья, имеющие явные признаки фитозаболеваний и ослабленные в росте;

- суховершинные деревья;

- деревья, имеющие механические повреждения коры и древесины.

Сбор и заготовка грибов и орехов.

Плодовые тела грибов, являющиеся пищевым сырьем, разрешается заготавливать, в зависимости от вида грибов, с мая по сен­тябрь. Плодовые тела можно срезать, срывать, выкручивать. При сборе запреща­ется повреждать грибницу (мицелий), находящуюся в лесной подстилке. Старые и заметно поврежденные грибы необходимо оставлять на месте для возобновле­ния и для корма животным. Грибное угодье следует оберегать от чрезмерного вытаптывания. Повторный сбор грибов на одном и том же участке разрешается проводить ежегодно.

Сбор шишек кедрового стланика необходимо производить с растения вручную. При сборе шишек не допускается обламывание ветвей кедрового стла­ника. Необходимо оставлять 30 процентов шишек для семенного возобновления и на корм животным. Не допускается сбор кедровых шишек в неурожайные годы.

**3 УТОЧНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ ПИЩЕВЫХ РАСТЕНИЙ И УГОДИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

**3.1 Исследование продуктивности угодий Камчатского края**

Для оценки продуктивности лесных пищевых ресурсов единственным базовым официальным документом являются Таксационные описания лесничеств. Однако сведения о наличии лесных пищевых ресурсах и их потенциальной урожайности часто бывают ограничены или отсутствуют. Обычно данные о наличии ягодных кустарниках отражены в описании кустарникового яруса, там же указывается густота кустарниковых зарослей, с градацией – густые, средние, редкие. Здесь же необходимо отметить, что обычно указывается не более 3-х видов кустарников, хотя их может быть на выделе больше и ягодные кустарники с проективным покрытием менее 30 % могут быть не указаны. Также в таксационных описаниях отсутствуют данные о живом напочвенном покрове и травянистой растительности, поэтому ряд значимых пищевых и ягодных растений необходимо выявлять по косвенным признакам. Среди таких ценных пищевых растений необходимо отметить бруснику, княженику, папоротник орляк, стрептопус (таблица 3.1). В качестве примера можно привести брусничники на участках пройденных рубками и под пологом лиственничных культур в Атласовском лесничестве (рисунки 3.1, 3.2, 3.3).

Таблица 3.1 – Полевая верификация продуктивности лесных угодий Камчатского края

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Атласовское,  Атласовское | Кв. 51, выд. 16 | № 345 | 7Л3Бб d= 20 см, h=18 м, полнота 0,5  Подлесок: Ж, Ш, МЖ - густой | Участок, пройденный выборочной рубкой, проведено содействие естественному возобновлению,  лиственничник брусничный  10Л+Бб,  d= 16 см, h=17 м, полнота 0,4 | Брусника – 40 % | Средний расчетный сбор брусники 120 кг/га |
| Атласовское,  Атласовское | Кв. 39, выд. 12, 13 | № 347 | Вырубка 1989 г.  10Л  d= 24 см, h=22 м, полнота 0,4  Подлесок: Ж, Ш, МЖ - средний | Старая вырубка  10Л, полнота 0,3 | Жимолость – 20 %, 1 м;  Брусника 30 % | Средний расчетный сбор жимолости -30 кг/га, брусники -60 кг/га |
| Атласовское,  Атласовское | Кв. 53, выд. 84, 52 | № 349 | Вырубка 2003 года.  Подлесок: Сп, Ш, Баг - средний | Участок, пройденный выборочными рубками в 2002 году,  9Е1Л, d= 12 см, h=10 м, полнота 0,3 | Брусника - 40 % | Средний расчетный сбор брусники 120 кг/га |
| Атласовское,  Атласовское | Кв. 51, выд. 11 | № 354 | Лесные культуры 12 лет,  5Л4Ос1Бб  d= 4 см, h=3 м, полнота 1,0,  подлесок: Ш | Культуры лиственницы сибирской  9Л1Бб  d= 12 см, h=13 м, полнота 0,7 | Брусника – 15 %,  Грибы- маслята | Средний расчетный сбор брусники 20 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Мильковское,  Долиновское | Кв.53, выдел 24, 25 |  | Гарь, несомкнувшиеся культуры Е. Подлесок: СП, Ш, Ж -средний | Горельник 1998 года  На участке созданы лесные культуры и проведено содействие естественному возобновлению | Княженика – 30 % |  |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 46, выд. 25 | № 427, 54.39813° с.ш.; 158,31947° в.д. | 10Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,3,  Подлесок – Ш, БЯР, РБК - средний | Редина (поляна) ед. Бб, Бояр.;  Заросли шиповника | Шиповник 6,9 тыс. шт./га, высота 1,7 м, урожай -3 балла;  Орляк - проективное покрытие 90 %, высота 1,3 м, 380 тыс. шт./га | Средний расчетный сбор шиповника 30 кг/га (по табл.) 38 кг/га - расчетный;  Орляка – 370 кг/га |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 57, выд. 7 | № 428 | 10Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,4,  Подлесок – Ш, БЯР, РБК - средний | 10Бб, d=36 см, полнота 0,3 | Орляк – средняя густота, высота 1 м, 90 тыс. шт./га | Средний расчетный сбор орляка 200 кг/га |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 67, выд. 2 | № 429 | 8Бк2Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,6,  Подлесок – Ж, Ш, РБК - средний | 9Бк1Бб ед.Ол, полнота 0,4 | Страусопер -50 % |  |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 67, выд. 2 | № 430 | 8Бк2Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,6,  Подлесок – Ж, Ш, РБК - средний | 6Бк3Бб1Бояр.,  d= 28 см, h=14 м, полнота 0,3 | Орляк –высота 1 м, 30 тыс. шт./га;  Кипрей - редкий | Средний расчетный сбор орляка 40 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 57, выд. 12 | № 431 | 8Бк2Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,6,  Подлесок – Ж, Ш, РБК - средний | 10 Бк+Ряб. d=36 см, h=16 м, полнота 0,5 | Орляк – высота 1 м, 20 тыс. шт./га;  жимолость ред.;  ряб. буз. – ред. | Средний расчетный сбор орляка 30 кг/га; жимолости – 5 кг/га; рябины – 7 кг/га |
| Мильковское,  Шаромское | Кв. 57, выд. 12, 7 | № 432 | 10Бб, d= 24 см, h=17 м, полнота 0,4,  Подлесок – Ш, БЯР, РБК - средний | 10 Бб, полнота 0,4 | Орляк – высота 1 м, 20 тыс. шт./га | Средний расчетный сбор орляка 30 кг/га |
| Мильковское,  Долиновское | Кв. 47, выд. 0 | № 434 | Вырубка Ед. Е, Бб подлесок Ш, РБК, Ж - средний | Старая гарь на лиственничной вырубке, единичные деревья Е, Л, Бб, d=28, подрост Бб 3 м | Жимолость 1 м – ред.;  Шиповник 0,7 м- редкий;  Княженика – на полянах проектив. покрыт. 30 %. | Потенциальный участок для сбора грибов;  средний расчетный сбор шиповника 3 кг/га |
| Мильковское,  Долиновское | Кв. 45, выд. 5  (кв. 47, выд. 2) | № 436 | 6Л4Бб d= 40 см, h=26 м, полнота 0,4  Подлесок: Сп, Ш – средний; вырубка Ед. Е, Бб подлесок Ш, РБК, Ж - средний | Старая гарь на лиственничной вырубке, единичные деревья Бб, Е, Л d=28, подрост Бб 3 м | Жимолость – 15 тыс. куст./га;  Княженика – 10%;  Шиповник – редкий,  кипрей | Средний расчетный сбор жимолости - 40 кг/га, шиповника – 3 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 312, выд. 23, 4 | № 438 | 4Е4Л2Бб, d=14, h=13, полнота 0,4;  ЕТЗПР. Подлесок: Мж, БАГ, Ш, сред. | Участок пройденный рубкой; ельник зеленомошный;  6Е4Л, d=16, h=13, полнота 0,4; подрост 7Бб3Е 1,5 м, редкий | Брусника -30 % на микроповышениях - 100%;  Грибы - маслята, моховики, грузди | Средний расчетный сбор брусники 70 кг/га |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 282, выд. 4 | № 439 | 6Бб2Ос2Л, d=12, h=12, полнота 0,6;  ББКР, подлесок: Ш, Ж, Сп- сред. | Взобновившаяся гарь  7 Бб2Л1Ос, d=12 см, h= 14 м, полнота 0,7 | Брусника -20 %;  Багульник – 80 %;  Жимолость –единичная;  грибы | Средний расчетный сбор брусники 20 кг/га, жимолости – 3 кг/га |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 212, выд. 21 | № 441 | 4Л1Е5Бб, d=6, h=6, полнота 0,4;  ЛКРД, подлесок: Ж, Ш, Мж- средний | Лесные культуры сосны обыкновенной,  4С66Бб+Ол, d=10 см, h= 14 м, полнота 0,5. возобновление редкое Е,Л, Бб | Багульник 50 %;  Брусника – ред.;  Шиповник иглистый - ред;  Грибы- белые, маслята | Средний расчетный сбор брусники 10 кг/га, шиповника – 3 кг/га |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 234, выд. 12 (10) | № 442 | Лесные культуры 5Л3Ос2Бб, d=4, h=3, полнота 0,6;  Подлесок: Ж, ГЛБ, Ш - густой | Лесные культуры лиственницы сибирской  9Л1Бб  d=12 см, h= 13 м, полнота 0,6 | Багульник- 50 %;  Брусника -30 %;  Жимолость – 10 %;  Шиповник иглистый – ред. | Средний расчетный сбор брусники 60 кг/га, жимолости – 10 кг/га, шиповника – 3 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 234, выд. 12 | № 443 | Лесные культуры 5Л3Ос2Бб, d=4, h=3, полнота 0,6;  Подлесок: Ж, ГЛБ, Ш – густой. | Лесные культуры ели по пологом лиственнично-березового молодняка,  Ель – 3 м;  5Л5Бб+Ос,  d=8 см, h= 9 м, полнота 0,6 | Багульник 30 %;  Брусника -20 %;  Шиповник иглистый - 10% | Средний расчетный сбор брусники 30 кг/га, шиповника – 7 кг/га |
| Атласовское,  Щапинское | Кв. 199, 8 (5) | № 444 | Лесные культуры 1991 г.,  5Е2Бб2Ос1Л, высота 2 м, Подлесок: Ш, Ж - редкий.  4Л3Е3Бб, d=36, h=21, полнота 0,4;  Подлесок : Ш, Ж - средний | Лесные культуры ели под пологом белоберезового молодняка.  Е – 1,5-2 м.  8Бб2Ос+Л,  d=8 см, h= 12 м, полнота 0,5 | Багульник -30 %;  Брусника – 20 %шиповник иглистый – 10 %,  Голубика- 5 %;  Малина - ред. | Средний расчетный сбор брусники 30 кг/га, шиповника – 10 кг/га, голубики 5 кг/га, малины – 20 кг/га |
| Атласовское,  Щапинское |  | № 445 |  | Участок пройденный рубкой; ельник долгомошный,  4Е1Л5Бб,  d=10 см, h= 10 м, полнота 0,4 | Брусника – 20 %; жимолость – 10 %, 0,5 м; голубика – 10 %, 0,7 м; шиповник иглистый – 10 %, 0,4 м; княженика – 10 %.  Грибы – груди, подосиновики, белые, бодберезовики | Средний расчетный сбор брусники 30 кг/га, жимолости – 10 кг/га, шиповника – 7кг/га, голубики – 15 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.437, выд. 18 | № 446 | Горная тундра | Пустырь (заросли жимолости | Жимолость- 30 %, 0,5 м;  Шиповник – 15 %, 1 м | Средний расчетный сбор жимолости – 30 кг/га, шиповника – 7 кг/га |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.437, выд. 29 | № 447 | 10Бк d=30, h=15, полнота 0,6 | Пустырь | Шиповник 30 %, 0,7 м | Средний расчетный сбор шиповника – 15 кг/га |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.437, выд. 29 | № 448 | 10Бк d=30, h=15, полнота 0,6 | 10Бк, d=28 см, h= 15 м, полнота 0,4 | Жимолость – 20 %, 0,4 м;  Рябина буз.- 20 %, 1,8 м;  Шиповник т. – 10 %, 1,3 м;  Кипрей – ред. | Средний расчетный сбор жимолости – 10 кг/га, рябины – 10 кг/га, шиповника – 7 кг/га |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.413, выд. 16 (13, 2) | № 449 | Горная тундра;  10БК, d=28, h=13, полнота 0,6 | Ягодник (горная тундра) | Шикша – 60 %;  Голубика – 30 %, 0,4 м;  Жимолость – 10 %, 0,4 м;  Можжевельник - ред | Средний расчетный сбор шикши 120 кг/га, жимолости – 10 кг/га, голубики – 40 кг/га |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.413, выд. 16 (13, 2) | № 450 | Горная тундра;  10БК, d=28, h=13, полнота 0,6 | Ягодник (горная тундра) | Голубика – 40 %, 0,4 м;  Жимолость – 10 %, 0,4 м ;  Шикша – 10 %;  Шиповник – 5 %, 0,4 м | Средний расчетный сбор голубики - 40 кг/га, шикши -20 кг/га, жимолости – 10 кг/га, шиповника – 3 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Быстринское лесничество, Эссовское | Кв.393, выд. 11, 10 | № 451 | Редина климато-биологичкская  10Бк,  d=20, h=16, полнота 0,2;  10Кс, h=3, полнота 0,5; | Кустарниковые заросли, заросли рябины бузинолистной | Рябина буз. – 80 %, 2 м;  Кедровый стланик – 20 %, 2 м. | Средний расчетный сбор рябины 80 кг/га |
| Елизовское, Елизовское | кв. 291, выд. 3, 8 | №453 | 10Бк; d=32, h=14, полнота 0,4-0,6; | 10Бк, d=36 см, h= 13 м, полнота 0,4  Склон Ю-12° | Орляк 30 тыс. шт./га, 70 %, 1 м;  Шиповник т. – 20 %, 1,5 м. | Средний расчетный сбор орляка 50 кг/га, шиповника – 7 кг/га |
| Елизовское | С/х земли | № 454 |  | 10Бк, d=40 см, h= 13 м, полнота 0,4  Склон С-7° | Орляк – 30 %, 0,7 м;  Рябина буз. – 50 %, 1,8 м | Средний расчетный сбор орляка 30 кг/га, рябины – 60 кг/га |
| Елизовское, Петропавловское (Авачинское) | Кв. 104, выд. 13 | № 456 | 7Бк2Бк1Ол d=28, h=13, полнота 0,3,  Подлесок Сп, кс, Ж- сред. | 8Бб2Ол +Т, Ряб.  d=8 см, h= 11 м, полнота 0,7 | Жимолость – 60 %, 1 м, 5 тыс. шт./га,  Шиповник т.- 5 %. | Средний расчетный сбор жимолости 60 кг/га, шиповника – 3 кг/га |
| Елизовское, Петропавловское (Авачинское) | Кв. 108, выд. 3, 6, | № 457 | 5Бк3Бб1Ол1Т, d=12, h=10, полнота 0,6,  Подлесок Сп, Ш, РБК- сред.  5Бк4Бб1Ол, d=20, h=12, полнота 0,5,  Подлесок Кс, Ш, Ж- сред. | Заросли кедрового стланика, 2 м полнота 0,4 | Голубика – 50 %, 0,5 м;  Жимолость -10 %, 1 м;  Шикша -10 % | Средний расчетный сбор голубики 80 кг/га, жимолости – 10 кг/га, шикши – 20 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 350, | № 468 | Болото низинное-осоковое | Болото-осоково-сфагновое (ягодник) | Голубика – 30 %, 10 см;  Шикша – 15 %;  Клюква – 10 %;  Дерен – 10 %;  Брусника -2 % | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 20 кг/га, клюквы – 20 кг/га, дерена – 20 кг/га, брусники - 3 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 350 выд. 17-18 | № 469 | Редина 10 БК, d=12, h=8, полнота 0,2-0,3 | 8Бк2Ол,  d=6 см, h= 5 м, полнота 0,3-0,4 | Шикша - 60 %;  Брусника – 10 %;  Дерен – 30 %;  Жимолость – ред., 0,7 м;  Рябина буз. – ред., 1 м | Средний расчетный сбор шикши – 120 кг/га, дерена – 50 кг/га, брусники - 20 кг/га, жимолости – 7 кг/га, рябины – 5 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Госземзапас | № 471 |  | Ягодник (тундра)  Сфагнум, осоки, ягель.  Бугристый рельеф | Шикша- 50 %;  Дерен – 30 %;  Брусника -15 % | Средний расчетный сбор шикши – 120 кг/га, дерена – 60 кг/га, брусники - 20 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 350, выд. 9 | № 472 | Тундра | Ягодник (тундра)  Бугристый рельеф | Шикша -60 %;  Брусника – 15 %,  Голубика – 15 %, 03 м;  Морошка -5 %;  Дерен -5 % | Средний расчетный сбор голубики 15 кг/га, шикши – 80 кг/га, брусники - 20 кг/га, морошки – 5 кг/га, дерена – 7 кг/га, |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 350, выд. 8 | № 473 | 8Ол2Бк d=8, h=8, полнота 0,4, подлесок РБК, КС- сред. | Ягодник (тундра)  Бугристый рельеф,  Ед. Кс, Ив. | Шикша -70 %;  Брусника – 10 % | Средний расчетный сбор шикши – 120 кг/га, брусники - 20 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 350, выд. 10 | № 474 | Болото, низинное, осоковое | Ягодник (тундра)  Бугристый рельеф,  Ягель, осоки, ирисы | Шикша -30 %;  Брусника – 50 %,  Дерен -30 % | Средний расчетный сбор шикши – 60 кг/га, дерена – 60 кг/га, брусники - 120 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Госземзапас | № 476 |  | Ягодник (тундра)  Бугристый рельеф,  Ягель, осоки, плауны, ед. багульник | Шикша -80 %;  Брусника – 10% | Средний расчетный сбор шикши – 180 кг/га, брусники - 20 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв.466, выд.7 | б/н | 7Ив3Ол  d=22, h=9,  подлесок Ш, Буз - редкий | Поляна.  Осоки, кровохлебка, зеленые мхи, ед. Ив, Кс | Шикша – 40 %;  Брусника – 30 %;  Шиповник т. – 10 %, 0,4 м | Средний расчетный сбор шикши – 60 кг/га, брусники - 50 кг/га, шиповника – 7 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 294, выд. 20 | № 477 | Тундра | Ягодник (бывшее пастбище)  Бугристый рельеф,  борщевик, осоки, кровохлебка, хвощ зим., кипрей | Голубика – 30 %, 0,5 м;  Жимолость – 10 %, 0,4 м;  Шикша 20 %;  Брусника 5 % | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 20 кг/га, жимолости – 10 кг/га, брусники - 7 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Усть-Большерецкое | Кв. 424 | № 478 | Редина, Алас | Участок с пров. мелиорацией,  Болото осоково-сфагновое,  ягель, осоки, вереск | Голубика – 15 %, 0,15 м;  Шикша 10 % | Средний расчетный сбор голубики 15 кг/га, шикши – 20 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 258 выд. 28 | б/н | Тундра | Ягодник (тундра)  Бугристый рельеф,  Ягель 30 %, осоки, | Голубика – 20 %, 0,1м;  Жимолость – 10 %, 0,2 м;  Шикша 30 %;  Брусника 10 % | Средний расчетный сбор голубики 15 кг/га, шикши – 60 кг/га, жимолости – 10 кг/га, брусники – 15 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 257 выд. 30 | б/н | Тундра | Ягодник (тундра)  ровный рельеф,  осоки, кровохлебка, кипрей, ед. Бб,, Ив. багульник | Голубика – 30 %, 0,2м;  Шикша 60 %; | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 120 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 317, выд.7 | № 479 | Горная тундра | Ягодник (горная тундра), склон СВ-10°  Кс, ив, рододенрон. Ягель, осоки, | Шикша- 70 %;  Голубика 30 %, 0,15 м | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 150 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 317, выд.13 | № 480 | Горная тундра,  8Кс2Ол,  0,5 | Ягодник (горная тундра), склон Ю-3°  Кс, ив.  Ягель 30%, осоки, кровохлебка | Шикша- 40 %;  Голубика - 30 %, 0,15 м | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 80 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 283, выд.16 | № 481 | Алас | Ягодник (тундра в пойме реки), Ив., можжевельник, Кс, Бб | Шикша- 70 %;  Голубика - 20 %, 0,2 м;  Брусника 5 % | Средний расчетный сбор голубики 20 кг/га, шикши – 150 кг/га, брусники – 7 кг/га |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесничество, участковое лесничество | Квартал, выдел | № точки, координаты | Характеристика по таксационному описанию | Характеристика по данным обследования | Выявленные пищевые ресурсы | Продуктивность угодий,  примечания |
| Усть-Большерецкое, Апачинское | Кв. 420, выд. 5 | № 482 (вдоль газопровода) | 7Бк3Бк d=32, h=13, полнота 0,6, подлесок Ш, Ж- ред.  (Алас) | Болото осоково-сфагновое  Кс, багульник, вереск, ягель | Голубика – 30 %, 0,15 м;  Шикша – 20 %;  Брусника – 5 % | Средний расчетный сбор голубики 40 кг/га, шикши – 30 кг/га, брусники – 7 кг/га |
| Усть-Большерецкое,  Апачинское | Кв. 68, выд. 15 | № 483 | тундра | Болото осоково-сфагновое,  Слабая бугристость,  багульник 20 % | Голубика – 20 %, 01 м;  Шикша - 30 %,  Брусника – 5 %,  Дерен - единичный | Средний расчетный сбор голубики 20 кг/га, шикши – 60 кг/га, брусники – 7 кг/га, дерена – 3 кг/га |



Рисунок 3.1 – Брусничник в лиственничнике, пройденном выборочными рубками. Расчетный сбор брусники 120 кг/га. Квартал 51, выдел 16 Атласовского участкового лесничества



Рисунок 3.2 – Брусничник в ельнике зеленомошном, пройденном выборочными рубками. Расчетный сбор брусники 120 кг/га. Квартал 53, выдел 84 Атласовского участкового лесничества



Рисунок 3.3 – Брусничник под пологом лесных культур лиственницы сибирской. Расчетный сбор брусники 20 кг/га. Квартал 51, выдел 11 Атласовского участкового лесничества

Таксационные характеристики непокрытых лесом участков и нелесных земель также практически не содержат информации о пищевых лесных ресурсах, хотя именно они являются основным объектов для их заготовки. Практически на всех болотах Камчатского края есть значительные ресурсы голубики и клюквы, а на верховых болотах дополнительно имеется брусника и шикша (рисунки 3.4 -3.5).



Рисунок 3.4 – Болото низинное осоковое. Квартал 350 Усть-Бльшерецкого участкового лесничества. Общий вид



Рисунок 3.5 – Болото низинное осоковое. Расчетный сбор голубики – 40 кг/га, шикши – 20 кг/га, клюквы -20 кг, га, брусники 3 кг/га, дерена канадского – 20 кг/га. Квартал 350 Усть-Бльшерецкого участкового лесничества



Рисунок 3.6 – Болото осоково-сфагновое. Расчетный сбор голубики – 40 кг/га, шикши – 30 кг/га, брусники 7 кг/га. Квартал 420, выдел 5 Апачинского участкового лесничества

На такой категории земель как тундры отмечаются смешанные ягодники с преобладанием шикши и участием брусники, голубики, жимолости, клюквы, морошки, дерена канадского (рисунки 3.7-3.9).

На алласах в таксационных описаниях, как правило отмечают крупные кустарники, такие как жимолость, шиповник, рябину бузинолистную и боярышник, однако на аласах в бассейне реки Камчатка необходимо отметить наличие значительных ресурсов папоротника орляка, к тому же алассы являются основными угодьями для его сбора (рисунок 3.10).

Свежие вырубки, участки лесных культур, гари в условиях Камчатского края становятся весьма продуктивными ягодниками – чаще всего брусничниками, реже голубичниками, в зависимости от характера увлажнения. Период высокой ягодной продуктивности таких угодий ограничен по времени и связан с задернением почвы и смыканием крон деревьев. При относительной сомкнутости верхнего полога более 0,5, что происходит через 20 лет после рубки или пожара продуктивность ягодных угодий резко сокращается, урожаи случаются редко и только в самые благоприятные годы (рисунок 3.11).



Рисунок 3.7 – Горная тундра. Расчетный сбор голубики – 40 кг/га, шикши – 20 кг/га, жимолости – 10 кг/га, шиповника - 3 кг/га. Квартал 413, выдел 13, 16 Эссовское участкового лесничества.



Рисунок 3.8 – Прибрежная тундра. Расчетный сбор шикши – 60 кг/га, брусники – 50 кг/га, шиповника - 7 кг/га. Квартал 466, выдел 7 Усть-Большерецкого участкового лесничества



Рисунок 3.9 – Горная тундра. Расчетный сбор голубики – 40 кг/га, шикши – 80 кг/га. Квартал 317, выдел 13 Апачинского участкового лесничества

При проектировании лесного участка при передаче в аренду или по договору купли продажи для заготовки пищевых лесных ресурсов требуется более точное выявление пищевых растений камеральными методами, а для небольших лесных участков, размером мене 1 квартала требуется их натурное обследование.

Папоротник орляк произрастает в каменно-березняках и на непокрытых лесом участках, рединах, аласах, пустырях в лесничествах бассейна реки Камчатки и Елизовского лесничества. Продуктивность зависит от сомкнутости верхнего полога. На открытых участках она максимальная и снижается по мере смыкания крон деревьев (таблица 3.1, рисунки 3.12-3.13).

Выявление ресурсов папоротника возможно в любое время бесснежного периода, в том числе по засохшим ваям. При обследовании участка визуально определяется равномерность распределения папоротника на выделе, а для оценки продуктивности закладываются три площадки размером 10 м2 в равномерно по выделу. По среднему количеству вай на площадках определяется густота орляка на 1 га и возможный сбор урожая.



Рисунок 3.10 – Пустырь (горная тундра) с зарослями жимолости. Расчетный сбор жимолости – 30 кг/га, шиповника - 7 кг/га. Квартал 437, выдел 18 Эссовского участкового лесничества



Рисунок 3.11 – Деградирующий ягодник под пологом березового древостоя в лесных культура ели. Плодоносящие кусты голубики на переднем плане. Расчетный сбор голубики – 5 кг/га, брусники – 30 кг/га, малины – 20 кг/га, шиповника - 10 кг/га. Квартал 119 выдела 8, 5 Щапинского участкового лесничества



Рисунок 3.12 – Поляна (редина). Заросли шиповника и орляка. Расчетный сбор орляка – 370 кг/га, шиповника - 38 кг/га. Квартал 46, выдел 25 Шаромского участкового лесничества



Рисунок 3.12 – Каменноберезняк с относительной полнотой 0,5. Расчетный сбор орляка – 30 кг/га, жимолости – 5 кг/га, рябины бузинолистной 7 кг/га. Квартал 57, выдел 12 Шаромского участкового лесничества

Наличие крупных кустарников, таких как шиповник, жимолость, боярышник, рябина бузинолистная достаточно точно отражается в таксационных описаниях. При расшифровке данных таксационных описаний необходимо придерживаться следующих придержек: кустарниковые заросли густые - количество кустов – более 5 тыс. шт./га, соответственно проективное покрытие 70 %, кустарниковый ярус средней густоты - 25 тыс. шт./га, проективное покрытие 30 %, кустарники редкие – менее 20 тыс. шт./га, проективное покрытие – 15 %. Если в составе встречается несколько кустарников необходимо распределить между ними показатель густоты и проективного покрытия.

Дополнительное обследование требуется при выделении небольших лесных участков. Наличие и запасы пищевых лесных ресурсов целесообразно выявлять в соответствии с Лесоустроительной инструкцией. На выделе закладывается 3 учетные площадки в наиболее характерных местах. На площадке определяется видовой состав пищевых растений и проективное покрытие для ягодных растений или количество экземпляров на 1 га для папоротника орляка и крупных кустарников, таких как рябины бузинолистной.

Урожайность на выделе определяют по средней урожайности учетных площадок, используя нормативные данные.

На основании анализа данных пробных площадей, литературных данных и материалов таксационных описаний были определены зависимости расчетного сбора основных видов ПЛР на территории Камчатского края от степени проективного покрытия. На рис. 3.13-3.18 представлены графики зависимости, нормализованные методами математической статистики.

Рисунок 3.13 – Расчетный сбор голубики, брусники и жимолости в зависимости от степени проективного покрытия

Рисунок 3.14 – Расчетный сбор клюквы, морошки, шикши и княженики в зависимости от степени проективного покрытия

Рисунок 3.15 – Расчетный сбор шиповника морщинистого, красники и шиповника тупоушкового в зависимости от степени проективного покрытия

Рисунок 3.16 – Расчетный сбор черемши в зависимости от степени проективного покрытия

Рисунок 3.17 – Расчетный сбор папоротника орляка в зависимости от степени проективного покрытия

Исходя из данных проведенных натурных исследований, анализа лесотаксационных материалов, а также результатов изучения моделей произрастания основных промышленно значимых видов лесных пищевых растений Камчатского края, были определены площади угодий и потенциально возможные для сбора запасы основных видов ПЛР (таблица 3.2). Размер запаса для каждого вида рассчитывался как сумма запасов всех выделов, составляющих площадь произрастания вида, с учетом конкретных лесорастительных характеристик каждого выдела. Величина экономически возможного для сбора запаса ПЛР находится в зависимости от доступности участка и составляет 10-20% от потенциального запаса.

Таблица 3.2 – Запасы и площади распространения промышленно значимых пищевых лесных ресурсов по лесничествам Камчатского края

| Ресурс | | Атласовское  лесничество | Быстринское  леничество | Елизовское  лесничество | Ключевское лесничество | Корякское  лесничество | Мильковское  лесничество | Усть-Большерецкое лесничество | Всего по Камчатскому краю |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Брусника | площадь, тыс. га | 191 | 219 | 144 | 304 | 1 708 | 74 | 240 | 2 879 |
| запас,  тыс.тонн | 8,29 | 7,70 | 7,57 | 9,44 | 36,32 | 4,86 | 18,52 | 92,70 |
| Голубика | площадь, тыс. га | 166 | 285 | 143 | 405 | 1 650 | 192 | 946 | 3 785 |
| запас,  тыс.тонн | 8,54 | 20,50 | 9,47 | 25,24 | 132,04 | 8,53 | 75,64 | 279,95 |
| Жимолость | площадь, тыс. га | 167 | 90 | 294 | 265 | 0 | 244 | 313 | 1 373 |
| запас,  тыс.тонн | 3,54 | 2,79 | 7,09 | 5,57 | 0,00 | 4,90 | 11,68 | 35,58 |
| Клюква | площадь, тыс. га | 82 | 230 | 149 | 274 | 1 650 | 68 | 1 244 | 3 697 |
| запас,  тыс.тонн | 6,28 | 18,21 | 11,92 | 21,74 | 132,04 | 5,38 | 99,48 | 295,05 |
| Княженика | площадь, тыс. га | 82 | 67 | 123 | 130 | 0 | 61 | 229 | 692 |
| запас,  тыс.тонн | 0,78 | 0,66 | 1,09 | 0,99 | 0,00 | 0,62 | 2,52 | 6,66 |
| Красника | площадь, тыс. га | 0 | 0 | 253 | 0 | 0 | 0 | 0 | 253 |
| запас,  тыс.тонн | 0,00 | 0,00 | 4,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,76 |
| Шикша | площадь, тыс. га | 97 | 289 | 157 | 330 | 2 452 | 73 | 1 280 | 4 677 |
| запас,  тыс.тонн | 8,17 | 23,95 | 15,10 | 28,29 | 181,08 | 6,82 | 125,08 | 388,49 |

Продолжение таблицы 3.2

| Ресурс | | Атласовское  лесничество | Быстринское  леничество | Елизовское  лесничество | Ключевское лесничество | Корякское  лесничество | Мильковское  лесничество | Усть-Большерецкое лесничество | Всего по Камчатскому краю |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шиповник тупоушковый | площадь, тыс. га | 44 | 29 | 72 | 66 | 0 | 74 | 160 | 444 |
| запас,  тыс.тонн | 0,66 | 0,49 | 1,12 | 0,84 | 0,00 | 0,89 | 2,90 | 6,90 |
| Шиповник морщинистый | площадь, тыс. га | 0 | 0 | 45 | 28 | 0 | 0 | 163 | 235 |
| запас,  тыс.тонн | 0,00 | 0,00 | 2,67 | 1,68 | 0,00 | 0,00 | 9,76 | 14,12 |
| Морошка | площадь, тыс. га | 0 | 0 | 0 | 0 | 139 | 0 | 0 | 139 |
| запас,  тыс.тонн | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,79 | 0,00 | 0,00 | 2,79 |
| Рябина бузинолистная | площадь, тыс. га | 17 | 0 | 229 | 0 | 0 | 50 | 0 | 295 |
| запас,  тыс.тонн | 1,74 | 0,00 | 24,00 | 0,00 | 0,00 | 5,29 | 0,00 | 31,02 |
| Черемша | площадь, тыс. га | 29 | 211 | 102 | 172 | 98 | 80 | 313 | 1 004 |
| запас,  тыс.тонн | 1,00 | 12,52 | 4,75 | 8,31 | 5,19 | 2,34 | 15,42 | 49,52 |
| Папоротник - орляк | площадь, тыс. га | 35 | 0 | 326 | 321 | 0 | 60 | 0 | 742 |
| запас,  тыс.тонн | 4,25 | 0,00 | 39,24 | 38,63 | 0,00 | 7,53 | 0,00 | 89,65 |

Продолжение таблицы 3.2

| Ресурс | | Атласовское  лесничество | Быстринское  леничество | Елизовское  лесничество | Ключевское лесничество | Корякское  лесничество | Мильковское  лесничество | Усть-Большерецкое лесничество | Всего по Камчатскому краю |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кедровый стланик | площадь, тыс. га | 19 | 237 | 140 | 219 | 5 522 | 11 | 154 | 6 302 |
| запас,  тыс.тонн | 0,93 | 11,44 | 7,62 | 10,29 | 274,29 | 0,59 | 7,80 | 312,96 |
| Береза белая (сок) | площадь,  тыс. га | 39 | 8 | 36 | 129 | 18 | 151 | 0,00 | 381 |
| запас, тыс.тонн | 195,60 | 46,10 | 148,98 | 673,17 | 90,77 | 676,71 | 0,00 | 1831,33 |
| Береза Эрмана (сок) | площадь, тыс. га | 105 | 362 | 652 | 676 | 1 586 | 247 | 921 | 4549 |
| запас, тыс.тонн | 1079,16 | 3796,09 | 6247,45 | 6749,41 | 17401,14 | 2535,30 | 9636,01 | 47444,57 |

**4 РАЗРАБОТКА РУКОВОДСТВА ПО ОСВОЕНИЮ   
ХОЗЯЙСТВЕННО ЗНАЧИМЫХ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ, ВКЛЮЧАЯ НОРМАТИВЫ ИХ   
ЗАГОТОВКИ**

Материалами для составления Руководства (Приложение Б) послужили полевые исследования угодий лесных пищевых растений, изучение и анализ производства заготовок в лесничествах и в целом по Камчатскому краю. Использованы также литературные источники.

Полевые работы проводились с 2014 по 2015 год в Атласовском, Мильковском, Быстринском, Елизовском и Усть-Большерецком лесничествах Камчатского края. Заложены пробные площади и определена фактическая продуктивность угодий более 20 видов основных пищевых лесных растений .

Организация заготовок изучалась во всех лесничествах Камчатского края. С этой целью собрались и обобщились архивные и фактические данные заготовок по всем предприятиям, начиная с 70-80 гг. прошлого века.

Произведенный нами анализ состояния сбора и заготовки лесных пищевых ресурсов по Камчатскому краю свидетельствует прежде всего о необходимости актуализации сырьевых баз для лесничеств и заготовительных предприятий (арендаторов). В настоящее время они почти не изучены, промысловая характеристика отсутствует, большая часть угодий не вовлечена в хозяйственное освоение, осваиваемые угодья быстро теряют свою продуктивность из-за стихийных бесплановых сборов и отсутствия направленного ведения хозяйства. Чрезвычайно низкая изученность сдерживает развитие этой сферы пользования лесом, и этим и значительной мере объясняется тог факт, что лесные пищевые ресурсы края используются далеко не полностью и часто нерационально.

О наличии фонда пищевых растений н размещения его по территории имеются лишь ориентировочные и paзрозненные сведения. Обобщенных данных, изложенных в каких-либо планах или проектах, нет и, соответственно, нет данных о размерах урожаев ягод, овощных лесных растений, орехов, грибов, древесных соков, о закономерностях колебания урожаев, характерных для конкретных районов, о возможности краткосрочного или долгосрочного прогнозирования, о правилах, регламентирующих сбор, и о других вопросах направленного ведения недревесного хозяйства.

Проектирующие и заготовительные предприятия не располагают методическими приемами изучения угодий лесных пищевых растений. С целью восполнения этого пробела в Руководстве дана краткая промысловая характеристика основных видов лесных пищевых растений Камчатского края, описаны методы оценки продуктивности угодий.

Руководство состоит из следующих разделов:

1 Общие положения, термины и определения;

2 Продуктивность угодий и нормативы заготовки пищевых лесных растений Камчатского края;

3 Уточнение ресурсов пищевых лесных растений и верификация угодий;

4 Правила заготовки пищевых лесных ресурсов Камчатского края;

Приложения: Список основных хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края; Рекомендуемые сроки заготовки пищевых лесных ресурсов в Камчатском крае.

Ниже приводится общее описание разделов Руководства.

*Общие положения, термины и определения*

В разделе приводятся данные, подчеркивающие актуальность разработки Руководства. В частности, приводятся объёмы промысла по Камчатскому краю, свидетельствующие о том, что заготовка пищевых лесных ресурсов является одним из основных видов использования лесов, развитие которого имеет важнейшее экономическое и социальное значение для Камчатского края. В разделе также приводится описание актуальной нормативно-правовой базы, регламентирующей предоставление лесных участков и пользование ими для получения природных растительных продуктов.

*Продуктивность угодий и нормативы заготовки   
пищевых лесных растений Камчатского края*

Раздел содержит нормативы заготовки лесных пищевых растений, которые включают в себя:

1) распространение угодий по Камчатскому краю;

2) категории земель, на которых встречаются угодья;

3) лесорастительные условия, наиболее благоприятные для формирования продуктивных угодий – типы леса, полнота насаждений и др.;

4) числовые показатели продуктивности угодий и нормы заготовки в зависимости от густоты стояния растений (для крупных кустарников или деревьев) или степени проективного покрытия (для мелких и средних жизненных форм), выход березового сока приводится в зависимости от диаметра для каждого промыслового вида берез.

*Уточнение ресурсов пищевых лесных растений и верификация угодий*

В разделе приводятся особенности определения продуктивности угодий пищевых лесных растений при помощи прямых и косвенных сведений из имеющихся таксационных описаний и натурных исследований. При проектировании лесного участка для передачи в аренду или по договору купли-продажи для заготовки пищевых лесных ресурсов требуется более точное выявление пищевых растений камеральными методами, а для небольших лесных участков с размером, не превышающим 1 квартал, требуется натурное обследование. Исходя из этого, в разделе приведены основные приёмы и придержки верификации имеющихся таксационных данных.

*Правила заготовки пищевых лесных ресурсов Камчатского края*

В разделе приводятся регламентирующие сбор пищевых лесных ресурсов правила, направленные на рациональное и неистощительное пользование этими ресурсами. Приводятся рекомендации по сбору и заготовке ягод и плодов, овощных растений, орехов, грибов и березового сока. Отдельно даются нормы максимально допустимого изъятия пищевых лесных ресурсов для собственных нужд граждан.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По результатам исследований в 2015 году:

1. Разработаны нормативы заготовки основных видов пищевых лесных растений Камчатского края.

2. Уточнены материалы по продуктивности пищевых лесных растений и угодий Камчатского края.

3. Разработано Руководство по освоению хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов Камчатского края.

Работа выполнена в полном объеме в соответствии с техническим заданием. Представленные Рекомендации по освоению хозяйственно значимых лесных пищевых ресурсов Камчатского края могут быть использованы лесоустроительными предприятиями и иными заинтересованными субъектами лесохозяйственной деятельности при выделении арендных участков для сбора пищевых лесных ресурсов, а также для определения урожайности угодий лесных пищевых растений на территории Камчатского края.

**Список использованных источников**

1 Руководство по организации и ведению хозяйства в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока / отв. сост. В.Н. Корякин. – Хабаровск: Изд-во ФГУ «ДальНИИЛХ», 2003. – 164 с.

2 Справочник для учета лесных ресурсов Дальнего Востока / отв. сост. и науч. ред. В.Н. Корякин. – Хабаровск: Изд-во ФГУ «ДальНИИЛХ», 2010. – 526 с.

3 Измоденов, А.Г. Силедия. Начало учения. Лесные ягоды и соки. Монография. Учебник. Справочник. Повествование / А.Г. Измоденов. – Хабаровск: Хабаровское кн. изд-во, 2001. – 359 с.

4 Сукачев, В.Н. Типы лесов и типы лесорастительных условий / В.Н. Сукачев. – М., 1945.

5 Сметанин, А.Н. Возникновение Камчатки и ее природа / А.Н. Сметанин, Н.Т. Демидов. – Ростов-на-Дону: Донской издательский дом, 2007. – 408 с., цв. ил.

6 Кабанов, Н.Е. Типы лиственничных лесов Камчатки / Н.Е. Кабанов // Леса Камчатки и их хозяйственное значение. – М.: АН СССР, 1963. – С. 12-125.

7 Кабанов, Н.Е. Леса Камчатской области / Н.Е. Кабанов // Леса СССР. В 5 т. – М.: Наука, 1969. – Т. 4. – С. 714-740.

8 Быкасов, В.Е. Каменная береза / В.Е. Быкасов. – М., 2012. – 159 с.

9 Турков, В.Г. Лесоводственно-таксационная характеристика каменноберезовых древостоев Камчатки / В.Г. Турков, В.А. Шамшин // Леса Камчатки и их хозяйственное значение. – М.: АН СССР, 1963. – С. 259-296.

10 Сметанин, А.Н. Биологические ресурсы Камчатки и их рациональное использование / А.Н. Сметанин. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 256 с.

11 Сметанин, А.Н. Дикоросы Камчатки и их использование / А.Н. Сметанин. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2007. – 128 с.

12 Шамшин, В.А. Каменноберезовые леса Камчатки / В.А. Шамшин // Биология, экология, строение древостоев. – М.: ГЕОС, 1999. – 170 с.

13 Шамшин, В.А. Пойменные леса Камчатки / В.А. Шамшин, Н.В. Казаков // Тр. Камчатского филиала Тихоокеанского ин-та географии ДВО РАН. – Петропавловск-Камчатский, 2004. – Вып. 5. – С. 381-393.

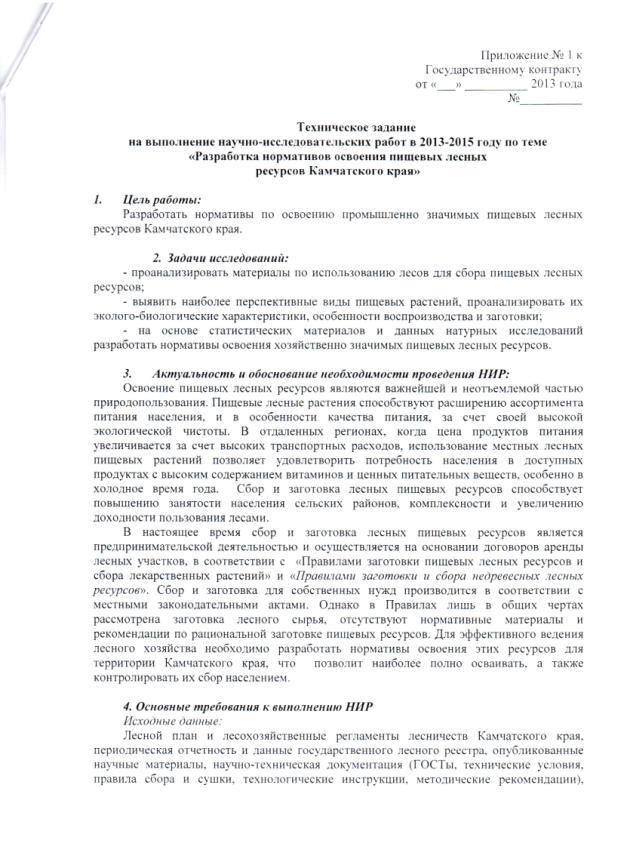
14 Якубов, В.В. Растения Камчатки: Полевой атлас / В.В. Якубов. – М.: «Путь, Истина и жизнь», 2007. – 264 с.

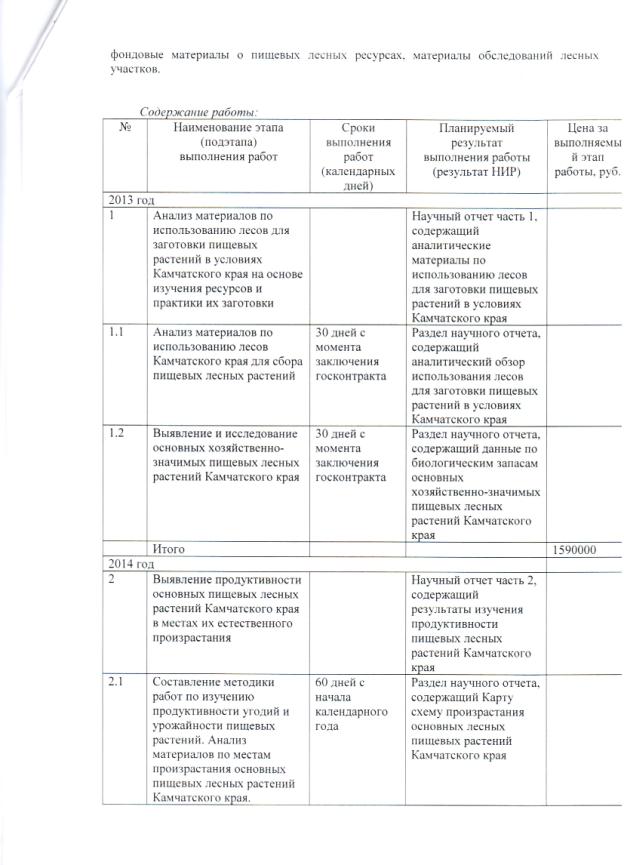
15 Лесной план Камчатского края на 2009-2018 гг. В 2 кн. – Хабаровск, 2008. – Кн. 1. – 104 с.; Кн. 2. – 58 с. («Приложение к постановлению губернатора Камчатского края от 31.12.2008 № 511»).

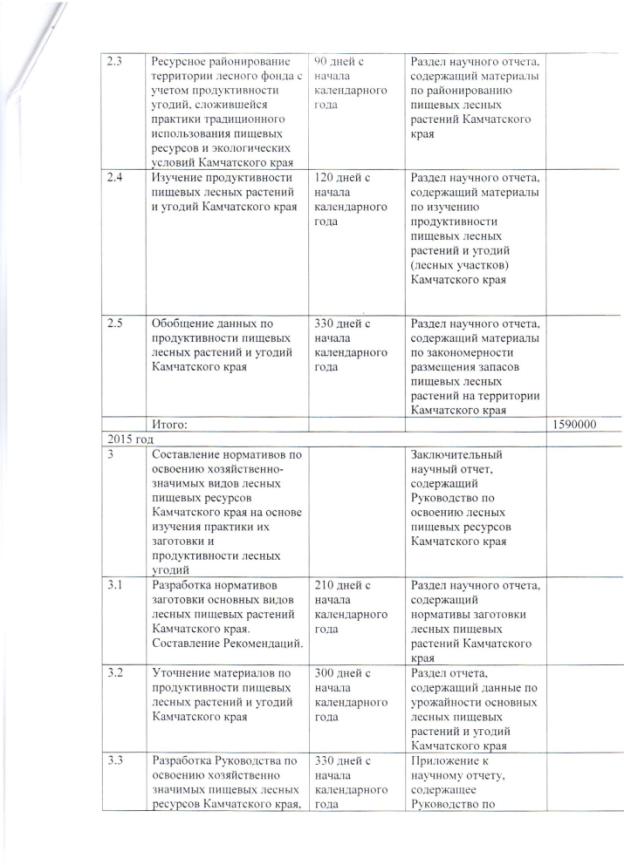
16 Сметанин, А.Н. Дендрофлора Камчатки и ее участие в формировании лесных насаждений // Экологические, экономические и социальные аспекты лесоустройства: тез. докл. Междунар. науч.-произв. конф. – Брянск, 2004. – Вып. 2. – С. 42-44.

17 Сметанин, А.Н. Примечательные растения из природной флоры Камчатки / А.Н. Сметание, В.Ф. Богоявленский. – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2000. – 313 с., ч/б ил. 92, цв. ил. 100.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

****

****

****

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**РУКОВОДСТВО**

ПО ОСВОЕНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННО ЗНАЧИМЫХ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ, ВКЛЮЧАЯ НОРМАТИВЫ ИХ ЗАГОТОВКИ

Авторы - канд. с.-х. наук А.Ю. Алексеенко, заместитель директора ФБУ «ДальНИИЛХ»; канд. биол. наук А.М. Орлов, заведующий отделом охраны, защиты леса и лесной экологии ФБУ «ДальНИИЛХ»; канд. биол. наук Д.В. Изотов, ученый секретарь ФБУ «ДальНИИЛХ»

Научный редактор - докт. с.-х. наук А.П. Ковалев, директор ФБУ «ДальНИИЛХ»

Научный консультант - канд. биол. наук А.А. Нечаев, ведущий научный сотрудник отдела лесоводства и лесосечных работ ФБУ «ДальНИИЛХ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ |  |
| 2 ПРОДУКТИВНОСТЬ УГОДИЙ И НОРМАТИВЫ ЗАГОТОВКИ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ |  |
| 2.1 Продуктивность угодий и нормативы заготовки плодово-ягодных растений |  |
| 2.2 Продуктивность угодий и нормативы заготовки овощных растений |  |
| 2.3 Продуктивность участков леса и нормативы для заготовки орехов |  |
| 2.4 Продуктивность участков леса и нормативы для заготовки березового сока |  |
| 2.5 Продуктивность угодий и нормативы заготовки для сбора грибов |  |
| 3 УТОЧНЕНИЕ РЕСУРСОВ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ И ВЕРИФИКАЦИЯ УГОДИЙ |  |
| 4 ПРАВИЛА ЗАГОТОВКИ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ |  |
| 4.1 Сбор и заготовка плодов и ягод |  |
| 4.2 Сбор и заготовка овощных растений |  |
| 4.3 Заготовка березового сока |  |
| 4.4 Сбор и заготовка грибов и орехов |  |
| 4.5 Заготовка гражданами пищевых лесных ресурсов для собственных нужд |  |
| Приложение – ОСНОВНЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ЗНАЧИМЫЕ ПИЩЕВЫЕ ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ КАМЧАТСКОГО КРАЯ |  |

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Заготовка пищевых лесных ресурсов (ПЛР) является одним из основных видов использования лесов, развитие которого имеет важнейшее экономическое и социальное значение для Камчатского края. До 1991 года существовала разветвленная сеть промышленных хозяйств с государственным (лесхозы, госпромхозы) или кооперативным (заготконторы, потребкооперация, рыбкоопы) участием, на основе которых координировалась деятельность по освоению ПЛР. Объемы заготовок отдельных видов лесных ресурсов достигали достаточно серьезных величин. Например, в наиболее благоприятном 1988 г. на Камчатке было заготовлено березового сока – 1225 т, папоротника орляка – 159 т, черемши – 52,5 т, грибов – 37 т, ягод брусники, жимолости, голубики, клюквы, шикши, морошки – 76,2 т. Основные заготовки лесных ресурсов были сосредоточены в Елизовском, Усть-Большерецком и прибрежной части Быстринского лесничеств. В этом районе заготавливалось до 65 % ягод жимолости, 50 % черемши, 90 % березового сока, 40 % плодов шиповника, 70 % папоротника орляка. В лесах Атласовского, Мильковского, Быстринского лесничеств заготавливалось до 65 % ягод брусники и голубики, 80% грибов. В Корякском лесничестве заготавливали в основном орехи кедрового стланика, плоды рябины и шиповника, морошку, черную смородину, шикшу.

В настоящее время предоставление лесных участков для заготовки ПЛР в целях получения природных растительных продуктов осуществляется в порядке, установленном Лесным кодексом Российской Федерации (ЛК РФ). В соответствии со ст. 34 ЛК РФ порядок промышленной заготовки пищевых растений определяется уполномоченным органом федеральной власти и «Правилами заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений», утвержденными Приказом Рослесхоза от 05.12.2011 № 511. Порядок сбора пищевых растений населением для личных нужд в соответствии со ст. 35 ЛК РФ определяется региональными законами. На территории Камчатского края таким документом является Закон Камчатского края «Об установлении порядка заготовки пищевых лесных ресурсов, сбора лекарственных растений, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов гражданами для собственных нужд» № 691 от 22.10.2007. Заготовка пищевых лесных ресурсов для Камчатского края является весьма перспективным направлением деятельности. Разработанное Руководство будет предназначено для органов государственной власти Камчатского края, а также для предприятий и организаций различных форм собственности при проектировании лесных участков для этого вида использования лесов.

В Руководстве содержатся нормативы по выявлению запасов и расчетным сборам хозяйственно значимых пищевых лесных ресурсов, общие правила и сроки их заготовки.

**2 ПРОДУКТИВНОСТЬ УГОДИЙ И НОРМАТИВЫ ЗАГОТОВКИ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

Несмотря на значительные ресурсы и широкое распространение пищевых растений в Камчатском крае, не все угодья являются рентабельными при их освоении. Основной ограничивающей причиной является транспортная доступность, также в значительной степени оказывает влияние рельеф местности. Время переходов сборщиков до места заготовки и обратно не должно превышать двух часов в день. Исходя из этого, доступные угодья для сбора пищевых лесных ресурсов находятся в пределах 1 км от дорог, а также рек, по которым возможно передвижение плавательных средств, оборудованных двигателем. Труднодоступные угодья находятся в пределах 1 - 3 км от транспортных путей. Условно доступные угодья расположены в пределах 3 - 5 км. Участки, находящиеся на большем расстоянии от транспортных путей, несмотря на их высокую продуктивность, являются экономически недоступными и планировать на них деятельность нецелесообразно. Также к экономически недоступным участкам для заготовки пищевых лесных ресурсов в условиях Камчатского края следует относить слоны крутизной более 20°.

Минимальной единицей для планирования заготовки пищевых лесных ресурсов является таксационный выдел. Возможные объемы заготовки определяются по данным характеристики таксационного выдела или по материалам натурного обследования участка.

**2.1 Продуктивность угодий плодово-ягодных растений**

***Брусника***

Брусника повсеместно произрастает по всем лесничествам Камчатского края, включая северные районы. Обычна на каменистых участках в тундрах, на горных склонах, на лесных полянах, прогалинах среди зарослей кедрового стланика.

По материалам лесоустройства брусника выявляется на следующих категориях земель: ягодники брусничные, тундры брусничные, алассы, гари, пустыри, вырубки. На покрытых лесной растительностью землях может плодоносить в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,5. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), багульниковые горные (ЛБГ), брусничные горные (ЛБРГ), кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), лишайниковые горные (ЛЛГ);

- ельники горные кустарниково-разнотравные (ЕКРТГ), горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), мелкотравно-моховые (ЕМТМР), травянисто-зеленомошные (ЕТЗПР);

- заросли кедрового стланика багульниковые горные (КСТБГ) и горные (КСТЧГ);

- каменноберезняки низкотравные горные (БКНТГ), белоберезняки брусничные (БББ).

Также брусника может встречаться в лесных культурах лиственницы, сосны или ели.

В таксационном описании обращается внимание на наличие брусники в характеристике кустарникового яруса и живого напочвенного покрова.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 1). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием брусники свыше 40 %. Под пологом леса проективное покрытие брусники оценивается не выше 40 %.

Таблица 1 – Продуктивность угодий и нормы заготовки брусники

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 110 | 200 | 300 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 60 | 120 | 180 |

***Жимолость***

Жимолость распространена по всей Камчатке, но на севере встречается реже. По материалам лесоустройства заросли жимолости выявляются на следующих категориях земель: алассы, пустыри, ягодники жимолостные, лесные поляны, редины, старые гари, увалы, сухие морские берега.

На покрытых лесной растительностью землях жимолость дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,5. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД);

- каменноберезняки низкотравные горные (БКНТГ), долинные (БКТД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), ерниковые долинные (ББЕД), кустарниково-разнотравные (ББКР);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ), ольховые (ОСОЛ).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие жимолости в характеристике кустарникового яруса.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 2). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием жимолости свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие оценивается ниже 40 %.

Таблица 2 - Продуктивность уодий и нормы заготовки жимолости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 20 | 40 | 70 | 100 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 10 | 30 | 60 | 80 |

***Голубика***

На Камчатке распространена повсеместно. Произрастает в тундрах, на болотах, каменистых склонах гор, по приморским и речным террасам. Совместно с шикшей покрывает сухие кочкарники на тундрах.

По материалам лесоустройства заросли голубики выявляются в следующих категориях земель: ягодники голубичные, болота, алассы, лесные поляны, редины, старые гари, тундры, кочкарниковые тундры, низинные приморские тундры, морские берега, увалы, сухие морские берега.

На покрытых лесной растительностью землях голубика дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,4. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- лиственничники багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), багульниковые горные (ЛБГ), кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД), зеленомошные долинные (ЛЗД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), голубичные горные (ЛГБГ), сфагновый долинный (ЛСФД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), ерниковые долинные (ББЕД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ);

- каменноберезняки травяные долинные (БКТД).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие голубики в составе кустарникового яруса.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 3). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием голубики свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие голубики оценивается ниже 40 %.

Таблица 3 – Продуктивность угодий и нормы заготовки голубики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 80 | 160 | 200 | 4 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 40 | 80 | 100 |

***Шикша черная или водяника***

Распространена во всех лесничествах. Занимает кустарничковые тундры, каменистые склоны, скалы, песчаные дюны морских побережий, болота. Растет на сухой тундре, занимая вершины кочек, по буграм вспучивания, приморским и речным террасам, увалам, в горах до гольцового пояса.

По материалам лесоустройства заросли шикши выявляются на следующих категориях земель: алассы, ягодники, болота, тундра.

На покрытых лесной растительностью землях шикша дает урожай в насаждениях с относительной полнотой ниже 0,3. К продуктивным угодьям относятся следующие типы леса:

- ельники горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), горные кустарниково разнотравные (ЕКРТГ), мелкотравно моховые (ЕМТМР), травянисто зеленомошные (ЕТЗПР);

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), лишайниковые долинные (ЛЛЛД), зеленомошные долинные (ЛЗД), с кедровым стлаником горные (ЛКСГ), голубичные горные (ЛГБГ); багульниковые горные (ЛБГ), брусничные горные (ЛБРГ), лишайниковые горные (ЛЛГ), сфагновые долинные (ЛСФД);

- заросли кедрового стланика багульниковые горные (КСТБГ) и горные (КСТЧГ);

- белоберезняки ерниковые долинные (ББЕД);

- каменноберезняки кедровостланиковые горные (БККСГ).

В таксационном описании также обращается внимание на наличие шикши в составе кустарникового яруса или в живом напочвенном покрове.

Продуктивность ягодника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 4). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием шикши свыше 40 %. Под пологом леса проективное покрытие шикши оценивается ниже 40 %.

Таблица 4 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шикши

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 90 | 160 | 240 | 4 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 50 | 100 | 140 |

***Шиповники тупоушковый и иглистый***

Шиповник встречается на Камчатке повсеместно в лесах, на сухих лугах, в долинах рек, в зарослях кустарников, на каменистых склонах, кустарничковых тундрах и в предгольцовой зоне. Шиповники тупоушковый и иглистый могут произрастать совместно, однако иглистый шиповник чаще встречается под пологом леса, а шиповник тупоушковый предпочитает прогалины и опушки леса.

По материалам лесоустройства заросли шиповника выявляют по алассам, пустырям, вырубкам, а также под пологом всех лесообразующих древесных пород Камчатки во всех типах леса. Исключения составляют заболоченные участки леса. Продуктивные заросли шиповника тупоушкового образуются при полноте 0,3 и ниже, у шиповника иглистого при полноте 0,4 и ниже.

Продуктивность зарослей шиповника определяется по проценту проективного покрытия (таблица 5). Условно, непокрытые лесом участки оцениваются как угодья с проективным покрытием шиповника свыше 40 %. На покрытых лесом участках проективное покрытие шиповника оценивается ниже 40 %.

Таблица 5 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шиповника

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 10 | 20 | 30 | 40 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 7 | 15 | 20 | 30 |

***Шиповник морщинистый***

Шиповник морщинистый произрастает по морским берегам в приморской полосе: на песчаных береговых валах, приморских лугах и шикшевниках, каменистых и травянистых склонах в Большерецком, Елизовском и Ключевском лесничествах.

По таксационным описаниям его выделяют на непокрытых лесной растительностью землях - алассы, пустыри, луга, морские берега, заросли шиповника.

Продуктивность зарослей шиповника морщинистого значительно выше лесных видов (таблица 6).

Таблица 6 – Продуктивность угодий и нормы заготовки шиповника морщинистого

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 60 | 90 | 120 | 7 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 45 | 60 | 90 |

***Клюква***

Клюква распространена во всех лесничествах Камчатского края на болотах и заболоченных редколесьях.

По таксационным описаниям выявляется на алассах, болотах всех категорий, тундрах. На покрытых лесом участках выявляется при полноте 0,3 в заболоченных долинных ельниках зеленомошных и сфагновых, в лиственничниках зеленомошных, багульниково-брусничных, лишайниковых и сфагновых (таблица 7).

Таблица 7 – Продуктивность угодий и нормы заготовки клюквы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 80 | 160 | 200 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 40 | 80 | 100 |

***Княженика***

Княженика встречается во всех лесничествах Камчатского края в основном на непокрытых лесной растительностью землях - алассах, гарях, вырубках, пустырях. Под пологом леса может образовывать продуктивные заросли при полноте древостоя 0,4 и ниже на дренированных участках в следующих типах леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), зеленомошные долинные (ЛЗД); багульниково-брусничные долинные (ЛББРД);

- каменноберезняки травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД);

- осинники разнотравные долинные (ОСРТ);

- тополево-ивовые прирусловые леса (ТИВ), тополево-чозениевые леса (свежие) (ТЧЗ), тополево ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), чозениево тополевые леса (ЧЗТ).

Княженика не является объектом массового сбора, однако принимая во внимание ее ценность, необходимо оценивать ее угодья (таблица 8).

Таблица 8 – Продуктивность угодий и нормы заготовки княженики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 10 | 20 | 30 | 40 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 5 | 10 | 15 | 20 |

***Красника (клоповка)***

Красника встречается в южных прибрежных районах Камчатки в основном в Елизовском лесничестве.

Встречается на непокрытых лесной растительностью землях - алласах, гарях, вырубках, пустырях, а также под пологом леса с полнотой 0,4 и ниже. Характерные типы леса: каменноберезняки травянистые горные (БКТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинне (БКТД), белоберезняки кустарниковые долинные (ББКД) и вейниково-разнотравные долинные (ББВРД).

Продуктивность угодий определяется по проценту проективного покрытия (таблица 9).

Таблица 9 – Продуктивность угодий и нормы заготовки красники

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 30 | 50 | 70 | 110 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 15 | 25 | 35 | 60 |

***Морошка***

Морошка растет в западных, центральных и северных районах Камчатки, Корякии, на Командорских островах. Встречается на болотах, на заболоченных лиственничниках и тундрах.

Угодья выделяются в Корякском лесничестве. В основном морошка встречается в тундре, а также редкостойных древостоях с полнотой 0,3 в зеленомошных, сфагновых кустарниково-разнотравных и багульниково-брусничных типах леса.

Продуктивность угодий также определяется по проценту проективного покрытия (таблица 10).

Таблица 10 – Продуктивность угодий и нормы заготовки морошки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Степень проективного покрытия, % | | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| 11-20 | 21-40 | 41-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 40 | 110 | 200 | 300 | 5 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 60 | 120 | 180 |

***Рябина бузинолистная***

Рябина бузинолистная встречается повсеместно под пологом каменноберезняков в Елизовском, Мильковском, Атласовском и Быстринском лесничествах. Местами образует самостоятельные заросли.

Характерные типы леса: каменноберезняки высокотравные горные (БКВТГ), травяные горные (БКТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД), кедровостланиковые горные (БККСГ). Продуктивные заросли рябины образуется при полноте древостоя не выше 0,5 на склонах южной, восточной или западной экспозиции (Ю, ЮВ, ЮЗ, В, З). В таксационном описании рябина указывается в кустарниковом ярусе.

Продуктивность зарослей рябины бузинолистной определяется по количеству кустов на 1 га (таблица 11). Средний урожай ягод с одного куста рябины - 150 г.

Таблица 11 – Продуктивность угодий и нормы заготовки рябины бузинолистной при разной степени густоты зарослей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Количество кустов, шт./га | | | Число промысловых урожаев в течении 10 лет |
| редкое  100 - 700 шт./га | среднее  800 - 3000 шт./га | густое  более 3000 шт./га |
| Средний урожай, кг/га | 84 | 340 | 596 | 6 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 25 | 105 | 180 |

***Рябина сибирская***

Рябина сибирская встречается в древостоях с преобладанием берез каменной, плосколистной, а также лиственницы и ели в Елизовском, Мильковском и Атласовском лесничествах. Обычно в составе древостоя рябина учитывается как единичное дерево. Участие в составе не превышает 5 %. Продуктивность угодий рябины сибирской следует учитывать по количеству стволов на 1 га, учитывая, что средний урожай ягоды с одного дерева составляет 1 кг. Число промысловых урожаев в течении 10 лет не превышает 6.

**2.2 Продуктивность угодий и нормативы заготовки овощных растений**

***Лук охотский (черемша)***

Черемша встречается во всех лесничествах Камчатского края. Произрастает на хорошо дренированных и пойменных участках как под пологом леса, так и на рединах, пустырях и алласах.

Под пологом леса может произрастать в следующих типах леса:

- лиственничники кустарниково-разнотравные долинные (ЛКРД), багульниково-брусничные долинные (ЛББРД), зеленомошные долинные (ЛЗД);

- ельники горные мелкотравно-зеленомошные (ЕМПЗГ), горные кустарниково-разнотравные (ЕКРТГ), мелкотравно-моховые (ЕМТМР), травянисто-зеленомошные (ЕТЗПР), зеленомошные разнотравные (ЕЗРТР);

- каменноберезняки травяные горные (БКТГ), высокотравные горные (БКВТГ), низкотравные горные (БКНТГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ), кустарниковые долинные (ББКД), вейниково-разнотравные долинные (ББВРД).

- тополево-ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), тополево-ивовые прирусловые леса (влажные) (ТИВ), осинники разнотравные долинные (ОСРТ), ольховники травяные (ОЛТ).

Продуктивность угодий черемши определяется по проективному покрытию (таблица 12).

***Папоротник орляк***

Промышленные запасы папоротника орляка сосредоточены в Елизовском, Мильковском, Атласовском, Ключевском лесничествах Камчатского края.

Таблица 12 – Продуктивность угодий и нормы заготовки черемши

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Проективное покрытие, % | | |
| 11-30 | 31-70 | 71-100 |
| Средний урожай, кг/га | 50 | 100 | 400 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 20 | 40 | 160 |

Папоротник обычен по опушкам леса, алассам, гарям, пустырям, а также под пологом лиственных древостоев при полноте не выше 0,6. Промысловые запасы орляка образуются во всех типах леса в древостоях с преобладанием березы каменной, березы плосколистной или осины на хорошо дренированных почвах.

Продуктивность угодий орляка определяется по густоте стояния вай. Под пологом леса заросли орляка редкие или средней густоты – число вай не превышает 120 тыс. шт./га. На открытых участках встречаемость вай может быть густая и очень густая - более 160 тыс. шт./га (таблица 13).

Таблица 13 – Продуктивность угодий и нормы заготовки орляка

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Густота стояния вай | | | | |
| очень густое  161-200 тыс. шт./га | густое  121-160 тыс. шт./га | среднее  81-120 тыс. шт./га | редкое  41-80 тыс. шт./га | очень редкое  1-40 тыс. шт./га |
| Средний урожай, кг/га | 620 | 460 | 340 | 200 | 60 |
| Средний расчетный сбор, кг/га | 370 | 270 | 200 | 120 | 30 |

***Стрептопус стеблеобъемлющий***

Промысловые запасы рекомендуется выделять в Елизовском лесничестве. В основном стрептопус произрастает в каменноберезняках, по берегам рек и ручьев, в пойменных лесах, зарослях крупнотравья и ольхового стланика, на субальпийских лугах встречается до 900 м над ур. моря. Выявлять его запасы следует при полноте древостое менее 0,6 в следующих типах леса:

- ольховник стланиковый (ОЛС);

- каменноберезняки травяные горные (БКТГ), высокотравные горные (БКВТГ), кедровостланиковые горные (БККСГ), травяные долинные (БКТД), высокотравные долинные (БКВТД);

- белоберезняки вейниково-разнотравные долинные (ББВРД), кустарниково-разнотравные (ББКР), брусничные (БББ), кустарниковые долинные (ББКД), ерниковые долинные (ББЕД);

- ивняки вейниковые (сырые) (ИВВ), тополево-ивовые леса с разнотравьем (ТИВТ), тополево-ивовые прирусловые леса (влажные) (ТИВ), ольховники кустарниковые (сырые) (ОЛК), ольховники травяные (ОЛТ).

Средний расчетный сбор стрептопуса - 30 кг/га.

**2.3 Продуктивность участков леса для заготовки орехов**

***Кедровый стланик***

Кедровый стланик встречается во всех лесничествах Камчатского края, и выделяется в отдельный тип насаждений – заросли кедрового стланика. Также продуктивные заросли могут быть выделены в редкостойных древостоях лиственницы, берез каменной и плосколистной с полнотой 0,3, где кедровый стланик образует кустарниковый ярус. Кедровый стланик наиболее точно по сравнению с другими пищевыми ресурсами идентифицируется по материалам лесоустройства.

Заготовку орехов возможно производить в зарослях старше 50 лет. Продуктивность зависит от относительной полноты зарослей кедрового стланика (таблица 14).

**2.4 Продуктивность участков леса для заготовки березового сока**

Березовый сок на Камчатке может заготавливаться из двух видов берез – березы плосколистной и березы Эрмана (каменной).

Таблица 14 – Продуктивность угодий и нормы заготовки кедрового стланника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Полнота | | |
| 0,3-0,4 | 0,5-0,7 | 0,8-1,0 |
| Средний урожай, т/га | 70 | 100 | 120 |
| Средний расчетный сбор, т/га | 35 | 50 | 65 |

Участки для заготовки березового сока следует подбирать в спелых и перестойных древостоях с преобладанием или участием указанных выше видов берез.

Продуктивность насаждений для сбора березового сока следует определять по количеству стволов березы на 1 га и распределению стволов по ступеням толщины (таблица 15). При использовании данных таксационного описания продуктивность определяется по среднему дереву. Подготовка участков для подсочки производится в соответствии с Наставлениями по отводу и таксации лесосек.

Таблица 15 - Выход сока из дерева берез плосколистной и каменной, л

| Диаметр на высоте груди, см | Береза Эрмана (каменная) | Береза плосколистная |
| --- | --- | --- |
| 16 | 7 | 8 |
| 20 | 15 | 11 |
| 24 | 23 | 14 |
| 28 | 33 | 18 |
| 32 | 46 | 23 |
| 36 | 63 | 29 |
| 40 | 79 | 35 |
| 44 | 99 | 42 |
| 48 | 121 | 50 |
| 52 | 142 | 59 |
| 56 | 166 | 68 |
| 60 | 193 | 78 |
| 64 | 216 | - |
| 68 | 239 | - |
| 72 | 246 | - |

**2.5 Продуктивность угодий для сбора грибов**

Грибы в Камчатском крае произрастают повсеместно на лесных и нелесных землях.

Продуктивные угодья для заготовки грибов следует выделять по алассам, вырубкам, пустырям, гарям, тундрам, а также в молодых и средневозрастных древостоях до 40 лет с преобладанием березы плосолистной, осины, березы каменной, лиственницы, ели и в культурах сосны обыкновенной. Молодняки могут быть любой полноты. Продуктивные средневозрастные древостои ограничиваются полнотой 0,6.

Средний расчетный сбор грибов составляет - 20 кг/га.

**3 УТОЧНЕНИЕ РЕСУРСОВ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ И ВЕРИФИКАЦИЯ УГОДИЙ**

Для оценки продуктивности лесных пищевых ресурсов единственным базовым официальным документом являются Таксационные описания лесничеств. Однако сведения о наличии лесных пищевых ресурсов и их потенциальной урожайности часто бывают ограничены или отсутствуют. Обычно данные о наличии ягодных кустарников отражены в описании кустарникового яруса, там же указывается густота кустарниковых зарослей с градацией – густые, средние, редкие. Здесь же необходимо отметить, что обычно указывается не более 3-х видов кустарников, хотя их может быть на выделе больше. Ягодные кустарники с проективным покрытием менее 30 % могут быть не указаны. Также в таксационных описаниях отсутствуют данные о живом напочвенном покрове и травянистой растительности, поэтому ряд значимых пищевых и ягодных растений необходимо выявлять по косвенным признакам – в основном по типам леса. Среди таких ценных пищевых растений необходимо отметить бруснику, княженику, папоротник орляк, стрептопус.

Таксационные характеристики не покрытых лесом участков и нелесных земель также практически не содержат информации о пищевых лесных ресурсах, хотя именно они являются основным объектом для их заготовки. Практически на всех болотах Камчатского края есть значительные ресурсы голубики и клюквы, а на верховых болотах кроме первых двух растений произрастает брусника и шикша.

На такой категории земель, как тундры, отмечаются смешанные ягодники с преобладанием шикши и участием брусники, голубики, жимолости, клюквы, морошки, дерена канадского.

На алласах в таксационных описаниях, как правило, отмечают крупные кустарники, такие как жимолость, шиповник, рябину бузинолистную и боярышник, однако на алласах на юге Камчатки необходимо отметить наличие значительных ресурсов папоротника орляка, тем более, что они являются основными угодьями для его сбора.

Свежие вырубки, участки лесных культур, гари в условиях Камчатского края становятся весьма продуктивными ягодниками – чаще всего брусничниками, реже голубичниками, в зависимости от характера увлажнения. Период высокой ягодной продуктивности таких угодий ограничен по времени и связан с задернением почвы и смыканием крон деревьев. При относительной сомкнутости верхнего полога более 0,5, что происходит через 20 лет после рубки или пожара, продуктивность ягодных угодий резко сокращается, урожаи случаются редко и только в самые благоприятные годы.

При проектировании лесного участка для передачи в аренду или по договору купли-продажи для заготовки пищевых лесных ресурсов требуется более точное выявление пищевых растений камеральными методами, а для небольших лесных участков с размером, не превышающим 1 квартал, требуется натурное обследование.

Наличие и запасы пищевых лесных ресурсов целесообразно выявлять в соответствии с Лесоустроительной инструкцией (2011). На выделе закладывается 3 учетные площадки размером 10 м2 в наиболее характерных местах. На площадке определяется видовой состав пищевых растений и проективное покрытие для ягодных растений или количество экземпляров для рябины и для папоротника орляка. Для каждого выдела определяется запас пищевых ресурсов по усредненным данным площадок в соответствии с таблицами продуктивности, приведенными во втором разделе рекомендаций.

Выявление ресурсов папоротника и черемши возможно в любое время бесснежного периода, в том числе по засохшим ваям и стеблям. Проективное покрытие ягодных растений также определяется в любое время в бесснежный период не зависимо от плодоношения растений. При необходимости глазомерно уточняется относительная полнота древостоя.

Насаждения, предназначенные для заготовки березового сока, таксируются в соответствии с Правилами заготовки древесины (2011) и Наставлениями для таксации лесосек в лесах РФ (1993). Для каждой ступени толщины определяется выход березового сока.

При работе с таксационными описаниями хорошо выявляется наличие крупных кустарников, таких как шиповник, жимолость, боярышник, рябина бузинолистная. При расшифровке данных необходимо придерживаться следующих параметров:

- кустарниковые заросли густые, количество кустов – более 5 тыс. шт./га, соответственно проективное покрытие 40 %,

- кустарниковый ярус средней густоты - 2,5 тыс. шт./га, проективное покрытие 25 %,

- кустарники редкие – менее 2,0 тыс. шт./га, проективное покрытие – 15 %.

Если в составе встречается несколько кустарников, необходимо для каждого кустарника определить количество экземпляров на одном гектаре (густоту). Так как в таксационном описании не указываются коэффициенты состава для кустарников, поэтому густота принимается равными долями для всех видов кустарников. При необходимости проективное покрытие определяется исходя из полученного значения густоты в соответствии с вышеприведенными придержками.

**4 ПРАВИЛА ЗАГОТОВКИ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

Заготовителям разрешается производить заготовку ПЛР с ис­пользованием любых подручных средств, оборудования, механизмов, машин, не запрещенных лесным и природоохранным законодательствами, и которые соответствуют лесохозяйственным и экологическим требованиям, исключающим возмож­ность нанесения ущерба окружающей природной среде и биоразнообразию на территории лесных участков.

Заготовителям запрещается:

– заготовка сырья от дикорастущих пищевых травянистых растений при плотности менее 1-го экземпляра на 10 м2;

– заготовка ПЛР на расстоянии менее одного километра от промышленных предприятии и менее 100 метров от дорог с интенсивным движением транспорта или вдоль загрязненных канав и водоемов.

Заготовители обязаны:

– соблюдать «Правила пожарной безопасности в лесах» и «Правила санитарной безопасности в лесах»;

– обеспечивать рациональную заготовку пищевых лесных растений: соблюдать рекомендуемые сроки сбора (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Чередовать участки заготовок ПЛР необходимо каждые 2 – 3 года.

Надземные части растений рекомендуется собирать преимущественно в сухую погоду после высы­хания росы от здоровых хорошо развитых растений, не поврежденных насекомыми или болезнями.

**4.1 Сбор и заготовка плодов и ягод**

Сбор и заготовка дикорастущих плодов и ягод должны производиться способами, указанными в таблице 17, там же приводится максимально допустимое изъятие от биологического урожая.

Таблица 17 – Способы сбора и допустимое изъятие на лесном участке дикорастущих плодов и ягод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид ягод | Способы сбора | Макс. допустимое изъятие от биол. урожая на лесном участке, % |
| Брусника | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 80 |
| Голубика | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Жимолость | вручную или встряхиванием на ткань, зонтик | 90 |
| Клюква | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Княженика | вручную | 70 |
| Красника | вручную | 70 |
| Морошка | вручную | 70 |
| Рябина | вручную, с применением секатора или ножа | 70 |
| Шикша | вручную, с применением совка или других ручных приспособлений | 70 |
| Шиповник | вручную, с применением совка, секатора, ножа | 70 |

Допускается применение совков с расстояниями зубьев: не менее 6,2 - 6,5 миллиметров при сборе брусники; не менее 6,5-7,0 миллиметров при сборе голубики и черники.

**4.2 Сбор и заготовка овощных растений**

Сбор и заготовка папоротника.

Допускается сбор молодых, длиной от 20 до 60 сантиметров, не огрубевших побегов папоротника (вай), используемых в качестве пищевого сырья. Для сохранения продуктивности массива папоротни­ка необходимо оставлять 2-3 нормальных побега на один квадратный метр, а также все огрубевшие побеги. Интенсивность изъятия папоротника не должна превышать 50 процентов от биологической продуктивности массива.

При долго­временной эксплуатации одних и тех же лесных участков при заготовке папоротника необходимо соблюдать режим оборота использования, указанный в таблице 18.

Таблица 18 - Оборот использования лесных участков при заготовке папоротника

|  |  |
| --- | --- |
| Количество ежегодных сборов без перерыва | Продолжительность перерыва в сборе (лет) |
| 4 | 3 |
| 3 | 2 |
| 2 | 1 |

До­пускается не более чем двухразовое посещение одного и того же массива в тече­ние одного сезона.

Сбор и заготовка лука охотского (черемша).

Разрешается сбор молодых (созревших) побегов черемши, пригодных для использования в качестве пищевого сырья. Для сохранения продуктивности мест произрастания необходимо оставлять 4 - 5 молодых растений на один квадратный метр, а также все растения с признаками плодоношения. Сбор на одном и том же участке произрастания разрешается производить один раз в сезон. Сбор и заготовка черемши на участках произрастания с числом растений менее 4 штук на один квадратный метр запрещается.

**4.3 Заготовка березового сока**

Границы отводимых в подсочку площадей необходимо ограничивать в натуре визирами или маркировать краской. Для безопасной ра­боты на этой территории должны быть убраны или приземлены опасные, непрочно стоящие деревья. Каждое отобранное для подсочки дерево необходимо маркировать. Для этого на высоте 1,3 метра наносится индивидуальный номер краской. Под номером про­водится горизонтальная черта, и под ней ставится цифра, обозначающая число каналов. Результаты перечета записываются в специальную ведомость, которая служит основой для составле­ния технологической карты.

Заготовка березового сока должна проводиться с соблюдением следующих требований:

Подготовка инструментов и подсочного оборудования. Перед нача­лом заготовки сока необходимо затачивать инструменты для сверления каналов и обеззараживать приспособления для стока и сбора сока (сокоприемники, сокопроводы, сокосборники и т.д.).

Подрумянивание коры. Подрумянивание коры необходимо производить стругом или остро заточенным топором с целью облегчения сверления каналов и установки приспособлений для сбора сока. При подрумянивании не допускается повреждение луба.

Сверление каналов. Допускается только закрытая подсочка деревьев способом сверления отверстий (каналов), когда оголенная древесина прикрыта от непосредственного соприкосновения с воздухом. Каналы необходимо сверлить на высоте ствола от 0,3 до 1,2 метра буравом или дрелью с хорошо отточенным сверлом диаметром не более 14 миллиметров на глубину после толщи коры:

* до 3 сантиметров у стволов с диаметром 21-40 сантиметров;
* до 5 сантиметров у стволов с диаметром 41-60 сантиметров;
* до 7 сантиметров у более крупных стволов.

Исходное сверление необходимо делать на меньшую глубину с тем, чтобы оставался резерв для зачистки (обновки) каналов. Обновлять каналы за сезон подсочки необходимо один-два раза. Указанные выше глубины каналов должны соответствовать последней зачистке. Расстояние между каналами по окружности ствола должно составлять 10-15 сантиметров. В таблице 19 приводится допустимое число каналов на одно дерево (штук).

Таблица 19 - Допустимое число каналов на одно дерево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр ствола на высоте 1,3 метра,  (в сантиметрах) | Количество каналов на одном дереве | | | |
| Береза плосколистная | | Береза Эрмана (каменная) | |
| краткосрочная подсочка | долгосрочная подсочка | краткосрочная подсочка | долгосрочная подсочка |
| до 16 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 32 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 36 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 40 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 44 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 48 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 52 |  |  | 4 | 3 |
| 56 |  |  | 4 | 3 |
| 60 |  |  | 4 | 3 |
| 64 и выше |  |  | 4 | 3 |

Установка сокопроводов и сокоприемников. В подготовленный канал требуется вставлять приспособление для стока сока в виде конической трубки. Сток сока требуется производить по резиновому или полиэтиленовому шлангу, который с одной стороны должен надеваться на свободный конец трубки, а с другой вставляться в сокоприемник из стеклянной посуды или из пищевого поли­этилена.

Освобождение сокоприемников. Освобождение сокоприемников тре­буется проводить по мере их наполнения, но не реже двух раз в сутки.

Демонтаж подсочного оборудования и закрытие подсочных кана­лов. После прекращения соковыделения необходимо произвести демонтаж под­сочного оборудования. Подсочные каналы в деревьях необходимо зачистить и закрыть садовой мазью (варом).

*Запрещается подсачивать:*

- насаждения вблизи возможных техногенных загрязнителей;

- насаждения с очагами размножения насекомых-вредителей (до момента их ликвидации);

- насаждения, поврежденные пожарами;

- деревья на участках, расположенных в заболоченных местах;

- деревья с диаметром ствола на высоте 1,3 метра менее 16 сантиметров;

- деревья, имеющие крону протяженностью менее 30 процентов высо­ты дерева;

- усыхающие деревья, имеющие явные признаки фитозаболеваний и ослабленные в росте;

- суховершинные деревья;

- деревья, имеющие механические повреждения коры и древесины.

**4.4 Сбор и заготовка грибов и орехов**.

Плодовые тела грибов, являющиеся пищевым сырьем, разрешается заготавливать, в зависимости от вида грибов, с мая по сен­тябрь. Плодовые тела можно срезать, срывать, выкручивать. При сборе запреща­ется повреждать грибницу (мицелий), находящуюся в лесной подстилке. Старые и заметно поврежденные грибы необходимо оставлять на месте для возобновле­ния и для корма животным. Грибное угодье следует оберегать от чрезмерного вытаптывания. Повторный сбор грибов на одном и том же участке разрешается проводить ежегодно.

Сбор шишек кедрового стланика необходимо производить с растения вручную. При сборе шишек не допускается обламывание ветвей кедрового стла­ника. Необходимо оставлять 30 процентов шишек для семенного возобновления и на корм животным. Не допускается сбор кедровых шишек в неурожайные годы.

**4.5 Заготовка гражданами пищевых лесных ресурсов для собственных нужд**

Граждане имеют право собирать ПЛР для собственных нужд бесплатно, в пределах установленных норм, кроме растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Камчатского края.

Нормативы максимально допустимого изъятия ПЛР для собственных нужд граждан из расчета на одного человека, при разовом посещении леса приведены в таблице 20.

Таблица 20 - Нормативы максимально допустимого изъятия пищевых лесных ресурсов для собственных нужд граждан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Единица измерения | Максимально допустимое количество на 1 человека  (при разовом посещении леса) |
| Овощные растения | | | |
|  | Лук охотский (черемша) | кг | 20 |
|  | Орляк обыкновенный (папоротник орляк) | кг | 30 |
|  | Стрептопус стеблеобъемлющий | кг | 10 |
| Плодово-ягодные | | | |
|  | Брусника обыкновенная | кг | 30 |
|  | Голубика обыкновенная | кг | 30 |
|  | Жимолость синяя (камчатская) | кг | 5 |
|  | Клюква болотная | кг | 10 |
|  | Княженика арктическая | кг | 5 |
|  | Красника (клоповка) | кг | 10 |
|  | Морошка | кг | 20 |
|  | Рябина бузинолистная | кг | 30 |
|  | Рябина сибирская | кг | 20 |
|  | Шикша черная | кг | 30 |
|  | Шиповник иглистый | кг | 20 |
|  | Шиповник морщинистый | кг | 20 |
|  | Шиповник тупоушковый | кг | 20 |
| Ореховые | | | |
|  | Кедровый стланик (шишки) | кг | 20 |
| Соковые | | | |
|  | Береза плосколистная | литр | 30 |
|  | Береза Эрмана, или каменная | литр | 30 |
| Грибы | | | |
|  | Белый гриб, груздь, подосиновик, масленок, моховик, подгруздок, рыжик, лисичка, опенок, сморчок, вешенка, шампиньон | кг | 30 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Основные хозяйственно значимые пищевые лесные ресурсы**

**Камчатского края**

Белый гриб (*Boletus edulis* Bull.)

Береза плосколистная (*Betula platyphylla* Sukacz.)

Береза Эрмана или каменная (*Вetula ermanii* Cham.)

Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.)

Вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.)

Голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum* L.)

Груздь настоящий (*Lactarius resimus* (Fr.) Fr.)

Жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L.)

Кедровый стланик (*Pinus pumila* (Pall.) Regel)

Клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.)

Княженика арктическая (*Rubus arcticus* L.)

Красника или клоповка(*Vaccinium praestans* Lamb.)

Лисичка настоящая (*Cantharellus cibarius* Fr.)

Масленок лиственничный (*Suillus* *grevillei* (Klotzsch) Singer)

Морошка приземистая (*Rubus chamaemorus* L.)

Моховик лиственничный (*Psiloboletinus lariceti (*Singer) Singer)

Опенок настоящий (*Armillaria mella* (Vahl) P. Kumm.)

Орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn)

Подгруздок белый (Russula delica Fr.)

Подосиновик или обабок красноголовый (*Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray)

Рыжик настоящий (*Lactarius deliciosus* (L.) Gray*)*

Рябина бузинолистная (*Sorbus sambucifolia* Cham. et Schlecht.)

Рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.)

Сморчок настоящий (*Morchella esculenta* (L.) Pers.)

Стрептопус стеблеобъемлющий (*Streptopus amplexifolius* (L.) DC.)

Черемша, лук охотский (*Allium ochotense* Prokh.)

Шампиньон обыкновенный (*Agaricus campestris* L.)

Шикша черная (*Empetrum nigrum* L. s. l.)

Шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.)

Шиповник морщинистый (*Rosa rugosa* Thunb.)

Шиповник тупоушковый (*Rosa amblyotis* C. A. Mey.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Рекомендуемые сроки заготовки пищевых лесных ресурсов в**

**Камчатском крае**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ресурс | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
| Лук (черемша) |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| Орляк обыкновенный (папоротник орляк) |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| Стрептопус стеблеобъемлющий |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| Брусника обыкновенная |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |
| Голубика обыкновенная |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |
| Жимолость синяя |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |
| Кедровый стланик |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |
| Клюква болотная |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |
| Княженика арктическая |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |
| Красника или клоповка |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| Морошка |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| Рябина бузинолистная |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |
| Рябина сибирская |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| Шикша черная |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| Шиповник |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| Березовый сок |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| Грибы |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |