

УДК 630\*89:581.6

*А. Г. Измоленов*

Измоленов Анатолий Григорьевич родился в 1930 г., окончил в 1954 г. Сибирский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией продуктов леса Института водных и экологических проблем ДВО РАН. Имеет 165 печатных работ в области исследования продуктов леса.



### **КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА)\***

Дана количественная характеристика продукционной флоры. Создано шесть классификаций. Эти сведения призваны дать перечень продовольственных растений, систематизировать их по размерам и видам, вывести тип пользования, сориентировать в сезонах круглогодичного конвейера созревания урожаев, определить назначение, указать ресурсы, представить освоенность сырьевого и генетического фондов.

продукционная флора, продуценты, лесные овощи, ягоды, медоносы, классификации.

Если флора представляет собой совокупность всех растений на какой-либо территории, то растения, которые продуцируют потребляемые человеком продукты, позволительно объединить в продукционную флору. Понятие это новое, выработывалось постепенно, начиная с 1950-х гг., в профессиональное употребление введено в 1980-е гг.

В прошлом ближе всех к понятию продукционной флоры подошел профессор А. А. Строгий в 1930-е гг. Описывая деревья и кустарники, он отметил производимые ими продукты. Получилась книга, в которой собранные им сведения выглядят как целевая сводка. В последующие 60 лет появился ряд подобных публикаций. Больше всего таких сведений мы находим в книгах известного лесоведа Н. В. Усенко. И тем не менее, до проблемы продукционной флоры и даже до составления перечня продуктов леса в этих работах дело не дошло.

Составление первого перечня продукционной флоры показало, что по состоянию на 1950-е гг. в разрозненных публикациях различных авторов было зафиксировано всего около 100 видов растений со съедобными вегетативными частями – корнями, листьями, побегами, почками; по созданной впоследствии классификации они отнесены к лесным овощам. Впервые составленные нами на основании собственного опыта списки насчитывают сейчас 228 видов овощных растений. Лесные овощи – лишь одно подразделение продовольственных растений. Столь же существенно пополнился список ягодных, медоносных и других лесных растений. Флора лекарственных продуцентов насчитывает около 1100 видов.

---

\* Редакция сохранила терминологию автора, не во всем соглашаясь с нею.

Суммарно получается без малого 1700 видов. Около 200 видов выступают в двух и более качествах, т. е. являются одновременно, скажем, овощными и ягодными или лекарственными и медоносно-пергоносными, а следовательно, повторяются в списках. Без повтора суммарное число соответственно уменьшается, так что в целом продукционная флора Дальнего Востока насчитывает около 1500 видов высших растений, что составляет 48 % от числа всех видов дальневосточной флоры (3100).

В состав продукционных включены также 211 видов съедобных грибов, и вместе с ними продукционная флора Дальнего Востока исчисляется уже 1710 видами. В дальнейшем и это число наверняка увеличится.

Но и с указанными дополнениями продукционная флора остается далеко не полной. В число 1710 видов пока не включены ароматические и вкусоулучшающие растения, потому что для них еще не составлены перечни. По той же причине не учтены многие другие виды: парфюмерные (торф, торфяная вода ...), нестволовые технические (красители, детали из кустарников, иммерсионное масло из кедровых орехов ...), поделочные (корни, капы, пни, ветви, шишки, некоторые декоративно окрашенные плоды, береста ...), бытовые (вещества, отпугивающие грызунов и насекомых, смоляк, новогодние елки ...), кормовые (хвощ, желуди, шишки, кора аралии, побеги осины ...).

Количественное и качественное разнообразие продукционной флоры привело к необходимости систематизации составляющих ее видов по природным и производственным признакам. Созданы шесть сводных классификаций, представляющих продуценты и продукты в подразделении на продуктовые органы и части растений; типы пользования и способы сбора; морфологические признаки (жизненные формы, морфогруппы и группы размещения по площади произрастания); сроки лесопромышленного конвейера; группы назначения; размеры ресурса и степень освоенности (табл. 1).

Таблица 1

**Система классификаций продовольственных растений**

Классификация	Состав
По органам растения	Молодые побеги, почки, генеративные органы, корни, выделения, вторичные продукты...
По типам пользования и способам сбора	Безраневое, раневое, частичное, полное
По морфологическим признакам	4 жизненные формы, 4 морфогруппы, 4 размещения ( $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ )
Лесопромышленный конвейер	Месяцы года
По потребительским свойствам	Пищевые, лекарственные, парфюмерные, технические, поделочные, кормовые...
Ресурсно-производственная	5 классов ресурса, 5 классов освоения

*Классификация продуктов по органам и частям растения*

К продуктам леса относятся различные растительные образования естественных угодий, имеющие продовольственное назначение. Сюда входят и вторичные продовольственные вещества, возникшие на растительной основе (мед из нектара, шурльта из березового сока, воск из листы ...). Продукты леса подразделены на десять основных групп: корни, молодые органы, зелень, генеративные органы, побеги, покровные органы, выделения, опад и отпад, растительные залежи с их производными, продукты жизнедеятельности насекомых и микроорганизмов.

Группы многочисленны и разнообразны по составу. Корни – корневище, клубень, луковица, салеп, корень, столон, стрелка. Молодые органы – всход, рахис, почка, молодой побег, стрелки побега, свеча, турион, молодая дудка, молодой лист, черешок. Зелень – трава, лист, молодая ветка, хвоя, лапник, основание листа (осока), черешок листа (борщевик), цветоносный побег, мох, лишайник. Генеративные органы – бутон, цветок, соцветие, сережка, лепесток, тычинка, пестик, пыльца, ягода, шишка, шишковаягода, орех, зерно, крупа. Побеги – стволики, лианы, стебли, ветви, прутья. Покровные органы – кора, береста, луб, лыко, плюска, шелуха, скорлупа. Выделения – сок, нектар цветков, нектар листьев, латекс (млечный сок), гутта, камедь, смола, бальзам (смолка), сера, пот, душистые летучие вещества (летучки), освежающие летучие вещества (летучки). Опад и отпад – сухая трава, листва, хвоя, ветви, подстилка, валежник. Растительные залежи и их производные – торф, торфяная вода, гумус, сапропель. Продукты жизнедеятельности насекомых и микроорганизмов – шурльта, мед, перга, прополис, воск червеца, куколки муравьев.

Продукты жизнедеятельности организмов и опада (в том числе залежи) отнесены ко вторичной продукции или, что одно и то же, к продуктам природной переработки, так как образованы в результате воздействия природных же факторов на первичную растительную органику.

У растущего растения имеются опадные и неопадные органы. К опадным относятся ягоды, орехи, цветки, листья; после выполнения своих функций они отделяются от растения сами, так что аккуратное изъятие их в положенное время безвредно для особи. К неопадным относятся молодые побеги, стебли, стволики, корни, почки, турионы, изъятие которых сопряжено с возможным повреждением особи.

*Классификация по типам пользования и способам сбора*

Особенности продуктов определяют тип пользования и способ сбора. По воздействию на растение обособливаются четыре типа пользования: безраневое, раневое, глубокое (или парциальное), полное.

Безраневое изъятие – такой тип прижизненного использования, при котором пользователь либо не прикасается к растению, либо берет то, что само отделяется; типичен для опадных, выделяющихся продуктов и некоторых видов вторичной продукции (шурльта, воск, мед, прополис, перга). При

раневом изъятии особи наносится ранение в расчете на эволюционную подготовленность растения заживлять раны, способность к регенерации утраченных частей; типично для неопадных органов растений. При парциальном или глубоком изъятии используется такая доля растения, что индивид как таковой исчезает с места обитания, но из оставшихся частей растения возникают дочерние особи; процесс прерывается на некоторое время, затем возникает вновь; типично для неопадных органов растений, например для корневищных продуктов. При полном изъятии используется все растение или все органы, ответственные за жизнеобеспечение, без которых нет даже дочернего восстановления от частей изъятых индивида.

Четырем типам пользования соответствуют восемь разнокачественных способов сбора урожая: с помощью насекомых (пчела, червец), сбор опада, сбор с растения, подсочка, обрывание и срезание, скашивание, рубка, выкапывание.

#### *Классификация по морфологическим признакам*

Технология пользования в существенной мере определяется размерами продуцирующих растений, прежде всего высотой. С продукционной позиции растения классифицируются по морфологическим признакам на  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$  подразделения. Обобщающее звено классификации – 4 жизненные формы, среднее – 4 морфогруппы по высоте, третья – 4 группы размещения по площади произрастания (табл. 2).

По своему высотному сложению растения бывают: покровные (ковровые), зарослевые, древостойные. Все древесные растения образуют древостой. Кустарники, деревья кустарникового полога и крупные травы попадают под категорию заросли. Самые приземистые травы и кустарники образуют покров или ковер.

Таблица 2

#### **Признаки морфологической классификации продовольственных растений**

Морфогруппы по высоте* основных жизненных форм			
Травы	Кустарники	Деревца	Деревья
Покровные, до 0,2 м	Покровные, до 0,2 м	Стелющиеся, полог до 2...4 м	Третьей величины, 7...15 м
Низкие, 0,21...0,60 м	Низкие, 0,21...1,00 м	Среднекустарникового яруса, 0,5...2,0 м	Второй величины, 16...25 м
Средние, 0,61...1,00 м	Средние, 1,01...2,00 м	Высококустарникового яруса, 2,1...6,0 м	Первой величины, 26...35 м
Высокие, более 1,0 м	Высокие, более 2,0 м	Низкодереvesного яруса, 7,0...10,0 (15,0) м	Гиганты, 36...45 м

\* В каждой из 16 морфогрупп 4 группы размещения по площади (сплошное, куртинное, групповое, рассеянное), таким образом создаются  $16 \cdot 4 = 64$  подразделения.

*Классификация «Лесопродукционный конвейер»*

Продукты леса, созревая каждый в свой срок, образуют лесопродукционный конвейер урожая. Он непрерывен в течение года и ориентирует человека на посезонный круглогодичный конвейер сбора этих урожая. Рассматриваемые здесь продукты представляют фрагменты непрерывного конвейера по месяцам года.

Январь – пик заготовки зимних продуктов: это свидина, шишки ольхи, шульты, чага, шандра, пихтовая лапка, хвоя, прутья, зимний хвощ, бальзам, а также аралия, элеутерококк, грушанка, жимолюбка, шиповник, омела. В феврале то же, что и в январе. Март – шандра, побеги маньчжурского ореха, зимние продукты (января). Апрель – пыльца ольхи и лещины, цвет ивы, кора, луб, соки маньчжурского ореха, березовый, кленовый; грушанка, жимолюбка. Май – березовый сок (первая декада), турионы аралии, черемша (вторая и третья декады), папоротник (третья декада), ранний мед. Июнь – папоротник, жимолость (третья декада). Июль – пик меда, жимолость, голубика (вторая половина), малина, черемуха азиатская и Маака, борщевик, маньчжурский орех (восковая спелость). Август – дерен, голубика, пик грибов, актинидия, смородина, малина, черемуха, багульник, арктоус, морощка, княженика. Сентябрь – грибы, брусника, клюква, шиповник, лимонник, виноград, рябина, яблоня, калина, аир, радиола, багульник, орехи лещины, маньчжурский орех. Октябрь – клюква, кедровый и кедровостланиковый орех, маньчжурский орех, аралия, элеутерококк, лимонник, виноград, шиповник, рябина, яблоня, калина, аир. Ноябрь – ягоды элеутерококка, лимонник, виноград, калина, яблоня, шиповник, кедровый и кедровостланиковый орех, начало заготовки зимних продуктов (см. январь). Декабрь – зимние продукты (январь), новогодние елки.

*Классификация по потребительским свойствам*

Применительно к терминам, устоявшимся в области продовольственного потребления, лесные продукты подразделены на пищевые, лекарственные, парфюмерные, почвоудобряющие, нестволовые технические, подпочвенные, бытовые, кормовые. К пищевым относятся овощные, ягодные, ореховые, плодовые, соковые, медоносные, ароматические, вкусоулучшающие (специи, приправы), фитовые (идушие на приготовление фитов – горячих и холодных лесных напитков).

*Ресурсно-производственная классификация*

В зависимости от их количества в природе продуценты разделены на пять классов ресурса. Рес<sub>1</sub> – ресурс промышленного уровня во многих районах; концентрированные запасы и высокие урожаи указанных в этом классе растений имеются во многих районах на достаточно больших площадях, что обеспечивает высокопродуктивный сбор; расчетный размер пользования заведомо перекрывает заготовки. Рес<sub>2</sub> – ресурс промышленного уровня в отдельных районах; все то же, что и у класса Рес<sub>1</sub>, но в только в определенных районах. Рес<sub>3</sub> – ресурс сравнительно низкого промышленного уровня;

Таблица 3

**Фрагмент ресурсно-производственной классификации  
природных овощных растений**

Группа освоения	Класс ресурса (число видов)				
	Рес <sub>1</sub>	Рес <sub>2</sub>	Рес <sub>3</sub>	Рес <sub>4</sub>	Рес <sub>5</sub>
Ос <sub>1</sub>	Орляк Черемша	–	–	–	–
Ос <sub>2</sub>	Крапива (3–4) Иван-чай	Гречиха Лук(3)	–	–	–
Ос <sub>3</sub>	Мята Спорыш	Борщевик Страусопер	Мертензия (2) Щавель	Звездчатка(2) Касатик(2)	Барбарис Тмин
Ос <sub>4</sub>	Мокрец Одуванчик	Белокопытник Чистоуст	Кочедыжник Зверобой(2)	Лилия(5) Донник(2)	Пастушья сумка Спаржа
Ос <sub>5</sub>	Лабазник Липа	Аралия(2) Тростник(1)	Калужница(1) Очиток(2)	Бубенчик(3–4) Колоколь- чик(2)	Красоднев(3) Тимьян(16)
Ос <sub>6</sub>	Хвощ Полынь	Виноград(2) Бамбук	Вика(2) Кислица(1)	Чина(8) Шандра	Физалис Гладианта

растения рассредоточены по территории, сообщества расстроены сбором. Рес<sub>4</sub> – ресурс частного уровня; растения произрастают отдельными экземплярами и небольшими обособленными зарослями, которые могут обеспечить населению лишь групповые сборы для собственных нужд. Рес<sub>5</sub> – ресурс индивидуального уровня; высокая степень обособленности небольших куртин и отдельных растений или низкий урожай; обеспечивает единичные сборы.

В зависимости от степени осваиваемости продуценты подразделены на шесть групп: Ос<sub>1</sub> – промышленные заготовки; Ос<sub>2</sub> – массовые заготовки впрок местными жителями; Ос<sub>3</sub> – массовые сборы местными жителями для скорого употребления; Ос<sub>4</sub> – индивидуальные заготовки впрок отдельными сборщиками; Ос<sub>5</sub> – индивидуальные сборы отдельными сборщиками для разового употребления в кратчайшее время; Ос<sub>6</sub> – употребление на месте.

Классы ресурса и группы освоения растений сведены в ресурсно-производственные классификации. Такие классификации составлены для овощных, ягодных, плодовых, ореховых, лекарственных растений в соответствии с их количеством и освоенностью (табл. 3).

Таковы контуры продукционной флоры Дальнего Востока по овощным, ягодным, ореховым, плодовым, соковым, медоносным, лекарственным растениям. Пока классификация проведена фрагментарно. Далее необходимо конкретизировать исследования. Не менее важно классифицировать продукционную флору по частям региона (Чукотка, Камчатка, Приохотье, Курилы, Сахалин, Приамурье, Приморье).

Институт водных и экологических  
проблем ДВО РАН

Поступила 20.06.96

*A.G. Izmodenov*

**Classification of Forest Food Plants (Based on the Example of the Far East)**

The qualitative characteristic of the production flora is provided, six classifications have been created. These data aim at producing a list of forest products, their systematizing according to their size and types, deriving the type of use, providing the information about the seasonal all-year conveyer of yields ripening, determining the purpose, pointing out the resources, presenting the reclamation of raw-material and genetic stock.

---