**Ламинария сахарная (ламинария сахаристая)**

Laminaria saccharina (L.) Lam.

Ламинария японская

L. Aresch. (L.) Edmon.

Название — от латинского lamina — пластинка.

Ламинария (морская капуста) — род бурых водорослей, произрастающих в северных и дальневосточных морях. Представлена несколькими видами, наиболее ценные из них — ламинария сахарная (сахаристая) — L. saccharina (L.) Lam. и ламинария японская — L. japonica Aresch. (L.) Edmon.

Ламинария сахаристая — крупная морская бурая водоросль, слоевище которой состоит из лентообразной гладкой или сетчато-морщинистой пластины различной ширины длиной 1—13 м, в нижней части переходящей в цилиндрический или сдавленно-цилиндрический стволик, длиной 50—100 см. Слоевище (таллом) ее прикрепляется к каменистому грунту сильно развитыми корнеобразными выростами — ризоидами.

Края пластин ровные или волнистые. Пластина ежегодно разрушается, и новая пластина отрастает от оставшегося стволика. Стволики могут существовать 2—4 года. Продолжительность жизни ламинарии колеблется от 2 (Японское море) до 3—4 лет (северные моря). Растет в больших количествах в прибрежной полосе морей на глубине 1 до 20 м, на каменистых и ракушечных грунтах (Белое, Баренцево, Карское, Чукотское, Берингово, Охотское и Японское моря).

Заготавливают растение в основном в Белом море, вылавливают водоросли специальными приспособлениями (шест, длинные грабли) на глубине 5— 6 м; сушат на солнце. Используется пластинчатая часть слоевища.

Водоросль содержит значительное количество йода, большая часть которого находится в виде йодидов (40—90%) и йодорганических соединений (дийодтирозин и др.); высокомолекулярные полисахариды (главным образом соли альгиновой кислоты), аламинарин (до 21%), альгиновую кислоту (до 25%), маннит (до 21%), фруктозу (до 4%); витамины В1, В2, В12, А, С, D, Е.

Морская капуста давно применяется в медицине восточных стран (Китая, Японии и др.) в качестве общеукрепляющего средства при различных заболеваниях.

В настоящее время повсеместно используют порошок морской капусты. В медицине морскую капусту назначают при атеросклерозе, при лечении и профилактике эндемического зоба, гипертиреоза, легких форм базедовой болезни, при хронических и острых энтероколитах, проктитах, в качестве слабительного и послабляющего средства при хроническом запоре.

При употреблении морской капусты с лечебной и профилактической целью учитывают физиологическую потребность организма в йоде не превышая ее. Порошок морской капусты назначают по 1/2 чайной ложки в день. Курс лечения 15—30 дней. Принимают на ночь, взболтав порошок в воде. В целях профилактики эндемического зоба морскую капусту назначают из расчета 1 чайная ложка порошка на неделю, что соответствует примерно 500—200 мкг йода.

Противопоказаниями к применению морской капусты служат нефрит, геморрагический диатез, крапивница, беременность, фурункулез и другие заболевания. При длительном применении морской капусты необходимо учитывать возможность развития йодизма, т. е. побочных явлений: насморк, слезотечение и др.

Гранулы морской капусты назначают в тех же дозах и по тем же показаниям, что и порошок морской капусты. Гранулы не раздражают слизистых оболочек рта и глотки, и в этом их преимущество перед порошком морской капусты. Получают в форме гранул суммарный препарат “Ламинарид”, содержащий смесь полисахаридов с белковым компонентом и соли альгиновых кислот.

Ламинария японская и ламинария пальчаторассеченная близки по медицинским свойствам к ламинарии сахаристой.

Морскую капусту употребляют также в пищу.

\*\*\*

Описание растения. Морская капуста—бурая водоросль семейства ламинариевых. В жизненном цикле ламинарий имеются две строго чередующиеся фазы развития: спорофита (бесполая стадия) и гаметофита (половая стадия). Спорофит ламинарии японской — крупное двулетнее растение, отмирает на втором году жизни после летне-осеннего спороношения. Максимальная биомасса приходится на июнь—июль, на втором году жизни. Слоевище спорофита состоит из пластины, ствола и ризоидов. Пластина—листовидное однолетнее образование, выполняющее функцию ассимиляции и размножения, линейная, цельная, не рассеченная на лопасти, длиной 2—6 (иногда до 12 м), шириной 10—35 см, с клиновидным, а у старых слоевищ с округлым или сердцевидным основанием. Ствол длиной 3—70 см и диаметром около 1 см, цилиндрический или уплощенный, плавно переходит в пластину. Ризоиды — органы прикрепления растения к грунту — толстые, длинные, густоветвистые. Репродуктивные органы — зрелые сорусы спорангиев — образуются сначала на одной стороне пластины, затем на обеих ее сторонах. Основная масса зрелых зооспор продуцируется в сентябре — октябре.

Места обитания. Распространение. Ламинария японская растет у материкового побережья Японского моря от мыса Поворотного до мыса Бычьего, а также вдоль южного и юго-западного побережья острова Сахалин и Южных Курильских островов, проникая на север приблизительно до 50° с. ш. Она образует промысловые заросли на камнях и скалах на глубине от 0,5 до 25 мв местах с постоянным движением воды без опреснения. Чаще всего поселяется у открытых берегов, мысов и в бухтах, подверженных действию волн и течений, на участках с каменистыми и скалистыми грунтами. Наиболее мощные заросли расположены на глубине 4—10 м.

Добывается и используется только второгодняя ламинария японская. Для получения медицинского порошка “Морская капуста” используют только листовую пластину, а для выработки альгинатов и маннита — все слоевище.

Ламинария прочно прикрепляется ризоидами к каменистому или к скалистому дну. Для ее лова применяют ручные орудия, которыми слоевища отрывают или срезают с грунта.

В качестве природоохранительной меры ежегодно дается квота вылова второгоднеи ламинарии из естественных зарослей для каждого района промысла. Для восстановления зарослей в каждом массиве следует оставлять не менее 10% запаса второгодних слоевищ ламинарии японской. Оптимальные сроки добычи июнь — июль. Запрещено подрезать ламинарию тралами, добывать ламинарию первого года жизни в течение всего года, а двухгодичную—с 1 ноября до 1 мая.

Разработана биотехнология культивирования ламинарии в прибрежных водах Приморья в двухгодичном и одногодичном циклах, В настоящее время в Приморье действуют три водорослевых хозяйства по выращиванию ламинарии японской. В ближайшие годы количество хозяйств и площади выращивания ламинарии будут расширены.

Заготовка и качество сырья. Собранная из естественных зарослей или с плантаций товарная ламинария подвергается естественной или искусственной сушке. Высушенная ламинария должна содержать не более 18—20% воды. Выход воздушно-сухой продукции составляет 14—20% массы сырой водоросли. При естественной сушке водоросли раскладывают на воздухе на прибрежных галечных или на специальных бетонных площадках, на сетчатых или реечных стеллажах в ясную погоду. На ночь, а также при появлении тумана или осадков собирают в кучи и укрывают, так как они весьма гигроскопичны и быстро портятся при попадании на них влаги. Естественная сушка дает лучшее сырье, и ее следует проводить в солнечную погоду при слабом ветре. Слоевища в процессе сушки переворачивают и расправляют. Высушенные водоросли укладывают под навес в штабеля и укрывают брезентом или полимерным материалом и в таком состоянии хранят 8—15 сут, в результате чего слоевища становятся эластичными. При этом содержание воды не должно быть более 20%. Затем водоросли сортируют, очищают, обрезают и упаковывают в тюки. Во избежание порчи сухих слоевищ во время хранения температура должна быть не выше 18° С, а относительная влажность не более 75%. При искусственной сушке ламинарии наиболее целесообразно применять сушилки туннельного типа и сушить ее при температуре 50—80° С.

Химический состав. Из общего количества сухих веществ органические вещества составляют 53—74%, минеральные 26—47%. Содержание альгиновой кислоты колеблется от 13 до 35%, маннита от 8 до 21, азотистых веществ от 3,5 до 19%. Ламинарии содержат в своем составе 23 аминокислоты, в наибольшем количестве присутствуют глютаминовая и аспарагино-вая кислоты и аланин. Суммарное содержание незаменимых свободных аминокислот в сухом веществе не превышает 90 мг %. В небольшом количестве ламинария содержит витамины :В1 B6, B12, С, а также пантотеновую кислоту, холин, инозит, биотин, фолиевую кислоту, каротин. Она содержит очень многие микроэлементы, в том числе 16—19% калия и 0,1—0,13% йода от сухого вещества.

Применение в медицине. Лечебные свойства морской капусты обусловлены прежде всего содержанием в ней большого количества соединений йода. Йод входит в состав гормона щитовидной железы.

Морскую капусту назначают в качестве дополнительного средства при гипертиреозе, легких формах базедовой болезни. Ее рекомендуют также для профилактики эндемического зоба, атеросклероза, как легкое слабительное средство при хроническом атоническом запоре, хронических и острых энтероколитах и проктитах.

Противопоказания: нефрит, геморрагические диатезы и заболевания, при которых противопоказаны препараты йода.