



# ПИТА́НИЕ

ПИТА́НИЕ, совокупность процессов, включающих поступление в организм пищи, переваривание пищевых веществ, их всасывание и усвоение; составная часть обмена веществ. Благодаря П. организмы получают разл. химич. соединения, которые используются для роста, жизнедеятельности и воспроизводства.

## Питание растений

Зелёные растения являются автотрофными организмами. Необходимые для синтеза органич. соединений питательные вещества растения, как правило, поглощают в форме  $\text{CO}_2$  (см. *Фотосинтез*),  $\text{H}_2\text{O}$  (см. *Водный режим растений*) и ионов минер. солей (см. *Минеральное питание растений*). У растений пространственное разделение двух питат. сред, в которых они обитают (воздух и почва), привело к возникновению двух органов питания: корня, приспособленного к поглощению солей и воды из почвы, и листа, приспособленного к поглощению  $\text{CO}_2$  из воздуха. Механич. и функциональная связь между ними осуществляется стеблем. Корень, стебель и лист пронизаны непрерывной системой проводящих пучков, состоящих из ситовидных трубок флоэмы, по которым идёт нисходящий транспорт продуктов фотосинтеза (гл. обр. углеводов) из листа в корень, и сосудов ксилемы, проводящих воду и ионы солей из корня в лист. Первичное включение  $\text{CO}_2$  в органич. соединения происходит в осн. в листьях, воды и солей – во всех органах растения. Насекомоядные растения получают дополнит. органич. вещества (гл. обр. азотистые) путём ловли и переваривания насекомых.

## Питание животных

Все животные – гетеротрофные организмы (так же как грибы и большинство бактерий), т. е. в своём П. прямо или косвенно зависят от органич. вещества, создаваемого автотрофными организмами. Потребность в пище и её удовлетворение определяются энергетич. затратами организма, которые, в свою очередь, зависят от ряда факторов внешней среды (напр., темп-ры, биологич. ритмов), размеров тела, стадии развития или возраста, наличия пищевых конкурентов и др. Наиболее хорошо изучена зависимость между уровнем энергетич. обмена и параметрами тела (массой и поверхностью). Увеличение размеров организма приводит к относительному снижению общего обмена веществ и, как следствие, к снижению количества потребляемой пищи на единицу массы организма. Напр., суточная потребность в пище, выраженная в процентах от массы тела потребителя, составляет 20% для полёвки и 1% для слона. В природных условиях часто чередуются явления избыточного П. (гиперфагия) и голодания. Мн. животные могут принимать значительно больше пищи, чем это требуется для возмещения затраченной энергии. При этом излишки откладываются в виде накоплений жира, который расходуется в неблагоприятные для добывания корма периоды года или при выкармливании потомства.

В зависимости от вида потребляемой пищи различают фитофагов (растительноядные), зоофагов (плотоядные, хищники) и сапрофагов (*некрофаги*, *детритофаги*, *копрофаги*). Обилие или устойчивость запасов корма благоприятствует узкой специализации П. – стенофагии (*олигофаги* и *монофаги*) и более эффективному использованию незначит. количества пищевых веществ. Мн. виды сохраняют стенофагию даже при значит.

изменчивости кормовой базы, чему способствуют спячка, нагул, запасание кормов и кочёвки животных, позволяющие удерживать относительно устойчивое П. В зонах с неустойчивой кормовой базой преобладают виды, питающиеся разнообразной пищей, – *полифаги* или *зерифаги* (крайняя степень всеядности). Смена П. может быть связана со сменой времён года, с возрастными изменениями в организме животных, чередованием половых и бесполов поколений у беспозвоночных. П. личинок насекомых резко отличается от П. взрослых особей (у бабочек, напр., гусеницы используют полноценные, богатые белками корма, куколки не питаются – *афагия*, а взрослые бабочки либо используют нектар, богатый углеводами, либо не питаются). Известны различия в П. разных полов (напр., у обществ. насекомых резко различаются пищевые режимы особей разных каст). Строение органов захвата и размельчения пищи, особенности функционирования пищеварит. системы в большинстве случаев строго приспособлены к характеру доступной пищи и способу П. Форма клюва птиц связана не только с типом потребляемой пищи (хищники, насекомоядные, зерноядные, всеядные), но и со способом её добывания (в земле, под корой деревьев, в воздухе, воде и т. д.). Большим разнообразием отличаются органы захвата у беспозвоночных (околоротовые щупальца, мерцательные волоски, челюсти и др.). П. трудноперевариваемыми веществами приводит к удлинению пищеварит. канала и сопровождается развитием дополнит. отделов (напр., у жвачных копытных).

Специфика объектов П. определяет набор *пищеварительных ферментов*. Изменения в ферментной специализации наблюдаются в процессе индивидуального развития. Напр., мн. насекомые в личиночной стадии имеют более богатый набор ферментов, чем в стадии имаго. В желудочном соке новорождённых млекопитающих присутствует реннин, створаживающий молоко. Для видов с узкоспециализированным П. характерно наличие специфич. ферментов; напр., у пухоедов имеется фермент кератиназа, гидролизующий склеропротеины. Для мн. животных характерен симбиоз с бактериями и простейшими, ферменты которых гидролизуют целлюлозу, хитин и др. Некоторые виды довольствуются пищеварит. ферментами, содержащимися в самой пище (пиявки питаются кровью, которая в их кишечнике подвергается *автолизу*). Мн. паразитич. виды живут гл. обр. за счёт деятельности пищеварит. системы хозяина. С характером П. связана также специфич. рефлекторная деятельность (напр., запасание корма некоторыми грызунами, сосательный рефлекс у млекопитающих и др.). В процессе индивидуального развития на основе безусловных рефлексов формируются многочисл. пищевые условные рефлексы. Складывающиеся между видами с разл. типом П. (фитофагия, сапрофагия, хищничество) пищевые отношения образуют *трофические цепи*, определяющие структуру биологич. сообществ, регулируют численность организмов, влияют на особенности их размножения, миграций и т. д.

## Питание человека

в значит. степени определяет его здоровье, работоспособность и продолжительность жизни. Суточная потребность в осн. пищевых веществах (белках, углеводах, жирах, микроэлементах, воде и др.) зависит от возраста, пола, физич. нагрузки. В среднем человек за сутки расходует 10450–12560 кДж (2500–3000 ккал). Рациональное П. предусматривает сбалансированное соотношение компонентов пищи, оптимально обеспечивающих потребность организма в веществах, участвующих в построении собств. тканей человека и восстановлении энергетич. затрат. Рекомендуется включать в пищевой рацион мясо, рыбу, молочные продукты (осн. источники белков и жиров), овощи и фрукты (осн. источники углеводов, минер. веществ, витаминов). Недостаточность П. в детском возрасте сопровождается задержкой роста, физич. и психич. развития. Избыточное П. способствует нарушению обмена веществ, развитию ожирения и др. патологич. состояний. О П.

человека см. также [Гигиена питания](#), [Нутрициология](#), [Питание лечебное](#), [Пища](#), [Вегетарианство](#).

## Проблема питания в антропологии

В традиц. культурах структура П. зависит от типа хозяйства. Так, у народов, практикующих [охоту](#) и [собирачество](#), П. основано на употреблении мяса и дикорастущих растений, при [земледелии](#) – на растит. пище (мясо часто употребляется лишь в ритуальных целях), при развитом [животноводстве](#) значит. место в П. занимают мясо домашних животных и [молочные продукты](#). При сезонной добыче пищи важна проблема её хранения и заготовки впрок (напр., изготовление [юколы](#) у рыболовов, кисломолочных продуктов и сыра, а также [мяса](#) – у скотоводов). Редкие вещества, необходимые в П. и при [консервировании](#) пищи (прежде всего, соль), были одним из древнейших предметов междунар. обмена. Из способов кулинарной обработки пищи наиболее древние – сушение, вяление, ферментация; с появлением огня – печение на открытом пламени, в золе или [земляной печи](#); первоначально пищу варили, помещая в воду раскалённые камни. Лишь с изобретением керамики стали возможны полноценная варка и жаренье пищи, с изобретением [печи](#) – изготовление печёного хлеба.

Принятие пищи составляет важную часть мн. обрядов; как условие продолжения жизни оно осмысливается как часть [жертвоприношения](#). Праздник, сопровождающийся обильной трапезой, часто завершает сезон добычи пищи (см., напр., [Дожинки](#), [Ысыях](#)). Ритуализация трапезы сохраняется у мн. совр. народов Азии, особенно на Кавказе. Особые виды пищи предписываются при определённых обрядах; ритуальной пищей чаще всего служат мясо, алкогольные напитки, продукты, изготавливаемые из зерна, – хлеб, блины, каша (см., напр., [Кутья](#), [Саламат](#)). Большинство традиц. систем П. содержат также запреты на употребление отд. видов пищи – постоянные (чаще всего – определённые виды мяса, грибов и др.) или временные (см. [Пост](#)).

В стратифициров. обществах П. становится важным индикатором социального статуса. Так, европ. аристократия ценила экзотич. продукты и ароматич. вещества (см. в ст. [Пряные культуры](#)). Потребность в пряностях, поставляемых в Европу из Юж. и Юго-Вост. Азии, стала одной из побудит. причин Великих географических открытий, в свою очередь приведших к радикальным изменениям в П. населения на разных континентах. Так, в европ. кухню в раннее Новое время вошли кукуруза, картофель, томат, перец овощной, подсолнечное масло, какао, тростниковый сахар, кофе, чай и др.; в Азии и Африке получили распространение кукуруза, маниок, батат и т. п. Тогда же окончательно сформировались европ. нац. кухни.

В совр. урбанизиров. обществах основу П. составляют продукты, производимые пищевой пром-стью. Нехватка продовольствия (особенно часто угрожающая аграрным обществам) может послужить причиной массового голода. С 19 в. получила распространение теория, утверждающая опасность продовольств. кризиса, в связи с ростом народонаселения, для человечества в целом (см. [Мальтузианство](#), [Неомальтузианство](#)).

## Литература

**Питание человека.** Лит.: Экология. Особи, популяции и сообщества. М., 1989. Т. 1–2; Спиричев В. Б. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества. М., 2004; Физиология человека. 3-е изд. М., 2005. Т. 3; Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений. М., 2011.

**Проблема питания в антропологии.** Лит.: Этнография питания народов стран зарубежной Азии. М., 1981;

Григулевич Н. И. Этническая экология питания: Традиционная пища русских старожилов и народов Закавказья. М., 1996; Традиционная пища как выражение этнического самосознания. М., 2001; Монтанари М. Голод и изобилие: история питания в Европе. СПб., 2009.