**Яйца и яйцепродукты, характеристика**

В яйцах сконцентрированы жизненно важные, хорошо сбалансированные вещества. В диетическом питании используют яйца кур, изредка — перепелок, цесарок, индеек. В пищеблоках и диетических столовых запрещен прием сырых утиных и гусиных яиц как возможных источников инфекции (сальмонеллезов).

В курином яйце 12—13% массы составляет скорлупа, 55 — 56% —белок, 32 — 33% — желток. В съедобной части яиц 12,7% белков и 11,7% жиров. В желтках около 17% белков и 33% жиров, богатых лецитином и холестерином и содержащих незаменимые жирные кислоты. В связи с низкой температурой плавления и эмульгированностью жиры легко перевариваются. В желтках сосредоточены витамины А, D, Е, каротины и витамины группы В. Особенно много в желтке холина. В составе белка яйца 88% воды и 11 % белков, небольшое количество витаминов группы В. Яйца, особенно желток, — важный источник фосфора и других хорошо усвояемых (за исключением железа) минеральных веществ. Белки желтка и яиц относятся к высокоценным, имеющим оптимальную сбалансированность аминокислот. По химическому составу яйца кур и других сельскохозяйственных птиц очень близки.

Яйца на 97 — 98% усваиваются, не давая шлаков в кишечнике. Легче усваиваются яйца, сваренные всмятку, чем крутые или сырые. Особенно это относится к сырому белку. Усвояемость яиц улучшается при их взбивании или растирании с сахаром. В диетах при запорах и ожирении предпочтительны сваренные вкрутую яйца. Сырые яйца могут быть источником болезнетворных микробов, а их систематическое употребление ведет к гиповитаминозу биотина. В сырых белках содержится особое вещество авидин, которое соединяется в кишечнике с биотином и делает этот витамин недоступным для усвоения. Поэтому иногда практикуемое использование сырых белков при заболеваниях органов пищеварения нельзя считать правильным. Яйца и блюда из белка яиц широко применяют в лечебном питании, доводя до 2 — 3 яиц в день в диетах группы № 1, 4, 11, после некоторых хирургических операций и травм, при зондовом питании и т. д. Желтки яиц ограничивают при холециститах и желчнокаменной болезни, сахарном диабете, атеросклерозе.

Приводим классификацию и показатели качества яиц. Куриные яйца подразделяют на диетические и столовые. Диетическими (Д) называют яйца, поступившие в реализацию не позднее 7 сут после снесения; на каждое яйцо ставят дату снесения. Яйца I категории имеют массу не менее 54 г (Д-I), II—не менее 44 г (Д-II). Столовые яйца подразделяют на свежие, холодильниковые и известкованные. Свежими называют яйца, хранившиеся не более 30 сут после снесения; холодильниковыми — яйца, хранившиеся в холодильнике больше месяца; известкованными — яйца, хранившиеся в растворе извести. По массе и качеству столовые яйца разделяют на две категории. Масса яиц I категории — не менее 48 г, II — не менее 43 г. Холодильниковые и известкованные яйца используют для кондитерских и булочных изделий.

При приеме устанавливают вид и категорию яиц путем взвешивания, внешнего осмотра и просвечивания на овоскопе (прибор с отверстием для укладывания яиц и источником света) или просматриванием на свет через картонную трубку. Яйца диетические должны иметь скорлупу чистую, целую; желток прочный, малозаметный, контуры едва видны, занимает центральное положение и не перемещается; белок плотный, просвечивающийся; воздушная камера неподвижная, не более 4 мм. Воздушная камера находится на тупом конце яйца, размер ее увеличивается по мере хранения яиц. Яйца свежие I категории должны иметь чистую, целую скорлупу, неподвижную воздушную камеру не более 7 мм; допускается незначительное перемещение желтка от центрального положения; белок плотный, просвечивающийся. Яйца свежие II категории должны иметь целую скорлупу, допускается незначительная загрязненность в виде отдельных точек; воздушная камера несколько подвижна, не более 13 мм; желток ослабленный, ясно видный, легко перемещающийся; белок слабый, просвечивающийся, может быть водянистым.

В зависимости от дефектов яйца подразделяют на пищевые неполноценные (используются для выпечки мелкоштучных изделий из теста) и технические (приему и использованию не подлежат). К пищевым неполноценным относятся яйца со следующими дефектами: высота воздушной камеры более 13 мм (более 1/3 высоты яйца); повреждения скорлупы (насечки, помятость, трещины) без признаков течи; выливка — частичное смешение желтка и белка (при овоскопии содержимое яйца имеет желтоватый цвет); запашистость — посторонние улетучивающиеся запахи; малое пятно — наличие под скорлупой неподвижных пятен общим размером не более 1/8 поверхности яйца; присушка — желток присох к скорлупе. К техническим относят яйца со следующими дефектами: красюк — полное смешение желтка с белком вследствие разрыва желточной оболочки; «кровяное кольцо» — наличие кровеносных сосудов в виде кольца на поверхности желтка в результате развития зародыша; большое пятно — пятна под скорлупой общим размером более 1/8 поверхности яйца; тумак — непрозрачное содержимое яйца в результате развития бактерий или плесени; содержимое при этом имеет плесневой или гнилостный запах, при бактериальном тумаке мутная масса грязно-желтого цвета; «миражные» — изъятые из инкубатора неоплодотворенные яйца; тек — полная или частичная вытечка содержимого.

Мороженые яичные продукты: меланж — замороженная смесь белков и желтков в естественной для яиц пропорции, замороженная белочная или желточная масса яиц. Эти продукты упаковывают в жестяные банки от 2,8 до 10 кг нетто. К яичным порошкам относят высушенную смесь белка и желтка яиц в естественной пропорции (яичный порошок), сухой белок или желток и сухой омлет — смесь яиц с молоком в соотношении 1:1. Мороженые яичные продукты используются в основном для приготовления мучных и кондитерских изделий, яичные порошки — для блюд, подвергающихся тщательной тепловой обработке.

# Яйца и яйцепродукты

   Яйца относятся к наиболее ценным продуктам питания. Благодаря высоким вкусовым и питательным качествам, оптимальному соотношению пищевых веществ, хорошей усвояемости, яйца и яйцепродукты широко используются в рационах питания здоровых людей, а также для приготовления диетических блюд. Пищевая ценность яиц определяется наличием в них важных, хорошо сбалансированных пищевых веществ. Съедобная часть яиц содержит около 13% белков, около 12% жиров, а также незаменимые жирные кислоты, лецитин, холестерин, минеральные вещества и витамины. Белок сырых яиц содержит антитриптазу, снижающую активность желудочного фермента – трипсина, участвующего в процессе переваривания белков. В результате снижения его активности снижается также и выделительная функция желез пищеварительной системы. Поэтому сырой яичный белок применяют как лечебное средство при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Как обволакивающее средство сырой яичный белок применяют в лечебных целях при отравлениях. Сырой яичный белок воздействует в кишечнике на витамин – биотин, в результате чего он становиться недоступным для усвоения. Поэтому длительное ежедневное употребление сырых яиц не рекомендуется в связи с опасностью возникновения биотингиповитаминоза. Яичные желтки содержат 11% белков, около

11,5% липидов, 1,1% полиненасыщенных жирных кислот, холестерина - 1,5-2%. Содержание фосфолипидов в яичных желтках – около 10%, здесь они представлены в основном лецитином. В желтках много холина, витаминов А, D, Е, каротина, а также витаминов группы В. Сырой яичный желток вызывает желчегонное действие, поэтому он рекомендуется при хроническом холецистите и застоях желчи в желчном пузыре. Присутствие в яйцах лецитина и холестерина в оптимальном соотношении (6:1) позволяет использовать их в диетах больных с нарушениями холестеринового обмена. Лецитин, как известно, стабилизирует процессы липидного обмена, снижая избыточный уровень холестерина в крови. Поэтому, несмотря на довольно высокое содержание в яйцах холестерина, они не противопоказаны больным атеросклерозом при ограничении потребления до 2 - 3 шт. в неделю. Обычная норма потребления для людей без факторов риска атеросклероза, ведущих активный образ жизни – 2 яйца в день. Макроэлементы в яйцах представлены фосфором (185 мг/100 г), железом ( 2-7 мг/100 г), кальцием (55 мг/100 г), микроэлементы - йодом, медью, кобальтом. Яйца содержат ретинол (1500-2500 мг/100 г), рибофлавин 0,3-0,5 мг/100 г), пиридоксина (1-2мг/100 г), ?-токоферола (1,3 мг/100 г). По сравнению с другими пищевыми продуктами усвояемость минеральных веществ и витаминов, содержащихся в яйцах, высока и не снижается при тепловой обработке. В организме человека яйца усваиваются почти полностью (около 97%), не образуя шлаков кишечнике. Если яйца взбить или растереть с сахаром, они усваиваются быстрее. Хорошо усваиваются яйца в сыром виде и сваренные всмятку, сваренные вкрутую и жареные яйца усваиваются хуже. В сыром виде употребляют в основном куриные яйца. Яйца водоплавающих нельзя употреблять не только сырыми, но даже сваренными всмятку или в виде яичницы и омлета, так как они нередко заражены сальмонеллами и другими болезнетворными микробами. Утиные и гусиные яйца можно употреблять в пищу только после варки в течение не менее 15 минут. К яичным продуктам относится яичный порошок и меланж, представляющий собой замороженную смесь белков и желтков. Одному куриному яйцу массой 48 г (без скорлупы) соответствует по составу 13,3 г яичного порошка. Меланж и яичный порошок присутствуют во многих кулинарных рецептах. В диетическом питании используются яйца кур, перепелок, цесарок, индеек. Срок хранения яиц в холодильнике не должен превышать 30 дней, при комнатной температуре – не более 12 дней. Перепелиные яйца хранятся до месяца при комнатной температуре и до 3-х в холодильнике. Качество яиц можно проверить путем их осмотра на свету электрической лампочки, или опустив их в воду. Свежие доброкачественные яйца не имеют темных пятен при просвечивании, а при погружении в воду опускаются на дно. Испорченные яйца всплывают в воде, так как в результате гниения в них образуются газы. Могут всплывать также и длительное время хранившиеся яйца за счет увеличения воздушного пузыря при высыхании внутренней влаги.

**Яйца.**

Яйца (ооцит) - это яйцеклетки животных, размеры которых сильно варьируется (от 0,06 мм у мышей до 15-18 см у африканского страуса). Чаще всего для яиц характерна овальная или шарообразная форма, однако у некоторых насекомых и рыб они бывают удлиненными. Характеристики яйца чаще всего зависят распределения в нем питательного вещества (желтка).

Если речь идет о птичьих яйцах, то их форма и окраска зависит от мест гнездования. Например, круглые яйца несут птицы, устраивающие гнезда в ямках, а яйца птиц, гнездящихся на скалах, чаще всего продолговатой формы. Самые светлые яйца у птиц, устраивающих гнезда в закрытых местах. Если же яйцо откладывается открыто, оно будет иметь, скорее всего, защитную окраску.

Размер птичьих яиц сильно варьируется - от самого маленького, размером с горошину, яйца колибри-пчелки до 16-сантиметрового страусиного яйца. К тому же размер яйца далеко не всегда зависит только от размеров самой птицы. У водоплавающих птиц, например, яйца несколько крупнее, чем у других птиц такого же размера. Дело в том, что птенцы водоплавающих птиц, вылупившись, способны кормиться и двигаться самостоятельно, в то время как другие пернатые вынуждены еще долгое время ухаживать за своим беспомощным потомством.

В пищу употребляются чаще всего куриные, утиные, гусиные, реже - индющачьи, перепелиные, страусиные яйца. Некоторые люди отказываются от употреблния яиц (чаще всего такой отказ характерен для вегетарианцев, веганов и борцов за права животных), объясняя свой отказ различными причинами, иногда не имеющими никакого отношения к действительному положению вещей и способствующими появлению различных мифов об этом продукте. Насколько же полезны или вредны яйца? Попытаемся это определить.

Яйца повышают уровень холестерина в крови. Действительно, в яйце около 213 мг. Холестерина, что более чем на две трети покрывает ежедневный лимит этого вещества (300 мг), превышать который не рекомендуется. Но, во-первых, в яйцах есть еще и фосфолипиды, способствующие снижению количества холестерина в крови, а во-вторых, как считают медики, яйца хоть и повышают уровень холестерина, но ненамного. Кроме того, воздействие такого рода полностью компенсируется наличием в яйцах питательных веществ, позитивно влияющих на организм.

Яйца можно есть всем и в любых количествах. Это не совсем так. Дневная норма для здорового человека - 1-2 яйца, не больше. Потому если вам предлагают "посидеть на яичной диете", обещая прекрасный результат при условии поглощения 5-6 яиц в течение дня - лучше откажитесь и поищите более сбалансированный рецепт похудения. А вот больным сахарным диабетом от употребления куриных яиц (как и других богатых холестерином продуктов) лучше воздержаться, так как в их организме антихолестериновые механизмы обмена веществ работают недостаточно хорошо.

Употребление куриных яиц увеличивает риск инфаркта или инсульта. Это не так. По свидетельствам медиков, наблюдавших в течение 14 лет почти 120 тысяч человек инфаркты и инсульты у тех, кто съедал 7 - 14 яиц в неделю случались не чаще, чем у тех, кто ограничивал употребление данного продукта до одного раза в неделю и реже.

Яйца очень калорийны. На самом деле в одном яйце содержится всего 75 килокалорий, а это не так уж много.

В яйцах мало витаминов. Совершенно ошибочное мнение. В яйцах содержится 13 витаминов (А, В1, В2, В6, В12, Е, D), биотин, фолиевая и никотиновая кислоты, метионин, а также множество минералов (кальций, железо и т.д.).

Яйца могут вызвать сальмонеллез. Такое может случиться, если яйца неправильно приготовить. Следует помнить, что, дабы свести риск заражения практически к нулю, яичницу нужно хорошо прожарить, варить яйца не менее двух минут (даже если в яйце присутствовала сальмонелла, она погибнет, как только желток потеряет текучесть), мыть свежие яйца перед разбиванием.

Желтые и коричневые яйца полезнее и вкуснее, чем белые. Это мнение ошибочно. Единственное отличие более "темных" яиц от белых - более прочная скорлупа. Окраска же зависит лишь от породы курицы (куры европейских пород несут белые яйца, азиатских - более темные). Состав же яиц, скорлупа которых окрашена в тот или иной цвет, совершенно идентичен.

Самые полезные для здоровья яйца с ярко-желтым или оранжевым желтком. Нет, цвет желтка свидетельствует не о том, что в яйце больше полезных веществ, а лишь о том, что курицу определенным образом кормили. Домашним курам для получения такого эффекта дают зеленую крапиву. На птицефабриках добавляют в корм пищевую добавку кантаксантин (она же используется при кормлении лосося и форели для придания мясу рыбы насыщенного розового цвета). Но, по мнению врачей, кантаксантин вреден для зрения. Так что полезнее для здоровья, как оказалось, яйца с не очень ярким желтком.

Нельзя есть яйца на ночь - это может отрицательно сказаться на работе желудка. Не совсем верно. Ведь скорость переваривания зависит от того, как приготовлен продукт. Например, яйцо всмятку переварится быстрее, чем глазунья. Больше всего времени желудку потребуется, чтобы переварить яйцо, сваренное вкрутую. Однако и в этом случае данный продукт будет перевариваться не более трех часов. Так что употребление яиц на ужин (который в любом случае имеет место за 2-3 часа до сна) вполне безопасно как для желудка, так и для организма в целом.

Поставить сырое яйцо вертикально на его конец можно только в день весеннего равноденствия. Если вы сможете поставить яйцо в вертикальное положение в день весеннего равноденствия (причем, как показали практические опыты, можно поставить как на тупой, так и на острый конец), то сможете повторить это в любой другой день года. Правда, на проведение такого опыта может потребоваться немало времени, но чего не сделаешь ради науки!