



Яйцо куриное

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Тарантул Алёна, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, tarantul.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства куриного яйца и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность продукта, рассмотрено использование куриного яйца в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты куриного яйца на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: яйцо куриное, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав куриных яиц (по данным [Еда+](#)).

Основные вещества (г/100 г):	Желток сырой [1]	Белок сырой [2]	Яйцо варёное или пашот (целое) [3]	Яйцо жареное на раст. масле (целое) [4]
Вода	52,31	87,57	75,58	66,82
Углеводы	3,59	0,73	0,72	0,76
Белки	15,86	10,9	12,47	13,27
Пищевые волокна	0	0	0	0
Сахар	0,56	0,71	0,37	0,39
Жиры	26,54	0,17	9,44	17,24
Калории (ккал)	322	52	142	215
Минералы (мг/100 г):				
Фосфор	390	15	197	209
Кальций	129	7	56	59
Калий	109	163	137	146
Натрий	48	166	429	457

Магний	5	11	12	13
Железо	2,73	0,08	1,74	1,86
Цинк	2,3	0,03	1,28	1,36
Медь	0,077	0,023	0,072	0,076
Витамины (мг/100 г):				
Витамин Е	2,58	0	1,04	1,95
Витамин В2	0,528	0,439	0,431	0,459
Витамин А	0,38	0	0,16	0,17
Витамин В6	0,35	0,005	0,16	0,171
Витамин В1	0,176	0,004	0,034	0,036
Витамин РР	0,024	0,105	0,071	0,075
Витамин С	0	0	0	0

В первых двух столбцах таблицы приведены показатели содержания витаминов и минералов на 100 г продукта, что позволяет корректно сравнить сырые белок и желток и увидеть, что за содержание фосфора, кальция, железа, цинка, витаминов Е, А, В1 и В6 практически полностью «отвечает» желток. Он же содержит 23-26 % нейтрального жира, 16 % белка, фосфолипиды (11%), минеральные вещества (3%), холестерин (0,8-1,5 %). Включает полиненасыщенные, мононенасыщенные и насыщенные жирные кислоты.

Зато в белке той же массы больше калия, натрия, магния, витамина РР. Кроме того, белковая часть яйца представлена овальбумином (54%), антибактериальными овотрансферрином (12%) и лизоцимом (3,5%) и др. Но в одном яйце массы желтка и белка не равны. Среднее соотношение желтка, белка и скорлупы в курином яйце, завершившем созревание, – 8:14:3, соответственно, что нужно учитывать при включении яйца в программы питания.

Лечебные свойства

Лечебный эффект от яйца достигается, в первую очередь, благодаря легкоусвояемому белку. При регулярном употреблении он помогает:

- увеличивать мышечную массу,
- укреплять кости,
- сохранять целостность тканей,
- бороться с избыточным весом,
- активизировать функции мозга,
- снижать кровяное давление,
- предотвращать появление катаракты и улучшать зрение,
- уменьшать отложение холестериновых образований на стенках сосудов,
- поддерживать работоспособность печени.

Белок куриного яйца вообще считается самым легкоусвояемым источником всех незаменимых аминокислот, многие из которых обладают антиоксидантным эффектом (овотрансферрин, лизоцим).

Желток имеет более противоречивую репутацию. С хорошей стороны его характеризует то, что он полезен при кожных болезнях, защищает от остеопороза и обладает желчегонным действием. А появление негативной оценки спровоцировано содержащимся в желтке холестерином, который потенциально может стать причиной развития сердечно-сосудистых патологий.

Проблема холестерина в куриных яйцах

В вопросе влияния содержащегося в яйцах холестерина на состояние сердечно-сосудистой системы чётко обозначилось два антагонистичных лагеря:

Противники яичного питания со ссылками на научные исследования утверждают, что обилие холестерина повышает опасность внезапной смерти и существенно ухудшает состояние сосудов. Причём в качестве «опасной дозы» называют всего одно яйцо в сутки.

Сторонники яичного питания тоже со ссылками на многочисленные, но более современные научные исследования утверждают, что одно яйцо в сутки не только не угрожает сердечно-сосудистой системе, но ещё и улучшает её состояние. Даже для групп риска (курильщиков, больных диабетом и людей, имеющих проблемы с сердцем) вполне допустимо умеренное употребление яиц (1 шт. в 2-3 дня).

В этом споре мы сошлёмся на мнение врача из медицинской школы Гарварда Энтони Комароффа [5]. По его словам, для большинства здоровых людей одно яйцо в день – это нормально и не способствует развитию болезней сердца или инсульту.

Раньше и в медицине, и в народе считали, что раз в яичном желтке есть холестерин, а холестерин в крови повышает риск развития кардиоваскулярных патологий, то логично, что лучше исключить яйца из рациона. Однако с тех пор многие исследования показали, что основной холестерин в нашем организме вырабатывается печенью, а не попадает напрямую из продуктов. Печень вырабатывает его вследствие переработки насыщенных и транс жиров. Одно большое куриное яйцо содержит всего около 1,5 г насыщенных жиров. При этом в нём есть множество полезных компонентов: лютеин, зеаксантин (для глаз), холин (для мозга и нервов), витамины А, В, D.

Доказательством того, что количество холестерина в яйце (если есть одно в день) безопасно для большинства людей, служит масштабное исследование Гарвардской медицинской школы, в котором принимали участие сотни тысяч людей на протяжении нескольких десятков лет. Они заполняли анкеты, в которых описывали своё питание и болезни, которые у них были. По результатам, оказалось, что наличие яиц в рационе (не больше 1-го в день) никак не было связано с более высоким уровнем развития болезней сердца или смертности от этих болезней.

Энтони Комарофф при этом отметил, что большое значение имеет то, что есть вместе с яйцами. Насыщенные жиры из масла, сыра, бекона, сосисок, сладостей или мучных продуктов повышают уровень холестерина несравнимо больше, чем 1 яйцо в день.

Исходя из этого, видимо, и можно было бы определять норму потребления этого продукта на уровне 1-го яйца в сутки для здоровых активных людей. Однако более осторожные диетологи оптимальным количеством называют 2-3 яйца в неделю. Для России, например, рекомендуемой нормой считается 260 шт. в год. Ниже, в соответствующем разделе, мы делаем обзор других исследований, подтверждающих холестериную безопасность умеренной яичной диеты.

Использование в медицине

В качестве сырья для фармацевтической промышленности используется фермент лизоцим и скорлупа.

Лизоцим – это антибактериальный агент, который способен разрушать клеточные стенки бактерий. В пищевой промышленности он известен как консервирующая пищевая добавка

E1105. А в медицине используется как местный антисептик, например, в составе препаратов «Лизобакт», «Лизоприм Лор».

На основе скорлупы готовят некоторые препараты кальция – например, «Кальцид». Такие средства нередко ещё дополнительно обогащаются витаминами (в том числе и теми, которые способствуют лучшему усвоению кальция: D3, C).

На куриных эмбрионах выращивается целый ряд прививочных основ, среди которых вакцины от гриппа, возбудителей сыпного тифа, жёлтой лихорадки, энцефалита. В иммунологии основной яичный белок – овальбумин – используется для стимулирования тестовых аллергических реакций.

Помимо этого, курные яйца входят в состав лечебных диет №1 и №5. Диета №1 назначается в терапевтических программах восстановления после острого гастрита, при язвах желудка и 12-перстной кишки. Диета №5 нацелена на снижение рисков при возникновении проблем с пищеварением.

В народной медицине

Яйцами в народной медицине с давних времён лечили заболевания дыхательной системы, патологии ЖКТ, останавливали кровотечения (в том числе геморроидального происхождения), облегчали состояние при ожогах. В повседневный рацион мужчин в сыром виде их вводили для усиления потенции.

• Органы дыхания.

В справочнике народной медицины описан случай удивительного исцеления пациентки от туберкулёза с помощью одних лишь куриных желтков. Девочка, от которой отказалась официальная медицина, ежедневно выпивала до полусотни желтков куриных яиц в начале лечения и до сотни желтков в конце лечения, длившегося 4 месяца. Хотя такую терапию можно назвать экстремальной, она, по заверению автора справочника, привела к полному выздоровлению пациента.

Но и гораздо более простой народный способ лечения туберкулёза тоже предполагает использование сырых желтков (2 шт.), которые в рецепте перетираются со сливочным маслом (1 ст. л.), мёдом (1 ст. л.) и крахмалом (1 дес. л). Такую смесь держат в холодильнике, принимая по 1 ст. л. дважды в день.

А для избавления от лёгкого кашля в народе нередко готовят смесь, рецепт которой вообще больше похож на обычный гоголь-моголь, который и здоровые люди делают себе на завтрак: сырое яйцо взбивают с сахаром или мёдом и принимают натошак, обильно запивая спустя час водой.

• Желудочно-кишечный тракт.

В появлении гастритов, язвы желудка, воспаления 12-перстной кишки активную роль играет бактерия *Helicobacter pylori*. Для борьбы с ней народные целители рекомендуют с утра за два часа до завтрака и обязательно натошак выпивать сырое и желательно ещё тёплое куриное яйцо.

Эту рекомендацию можно объяснить тем, что сырой белок снижает кислотность желудочного сока, которая утром, до принятия пищи, в норме составляет примерно 1,5-2 pH. Поскольку бактерии сохраняют активность при 4-9 pH, снижением кислотности среды можно с ними

боротся. Ещё, помимо этого, как антибиотик на бактерию начинает действовать яичный фермент лизоцим, что только увеличивает эффективность метода.

Если в предыдущем способе достаточно было просто выпивать по одному яйцу каждое утро, то для лечения дизентерии целители применяли целую схему яичного питания, рассчитанную на 6 дней:

1-2 день: 12 шт. – по 2 шт. каждые 2 часа.

3-4 день: 8 шт. – по 2 шт. каждые 3 часа.

5-6 день: 4 шт. – по 2 шт. утром и вечером.

• Лечение геморроя

Яично-масляную смесь приготавливают для прекращения различного рода кровотечений, но в качестве примера приведём рецепт, составленный для лечения геморроя. Желток отваренного яйца и такой же по размеру кусок сливочного масла смешиваются между собой, а затем к ним добавляется медный купорос (щепотка размером со спичечную головку). Полученное средство хранится в холодильнике, но перед сном 1 ч. л. такой смеси скатывается в небольшую цилиндрическую свечку и вставляется на ночь в анальное отверстие. Для получения эффекта процедуру нужно будет повторить несколько раз.

Яичные настои

Существуют яичные настои, которые народная медицина позиционирует как древнее средство для борьбы с кашлем, бронхитом, туберкулёзом, воспалением лёгких. В одном из существующих рецептов помытые целые яйца (7 шт.) укладываются на дно 3-литровой банки и укрываются кашицей из пропущенных через мясорубку лимонов (1,5 кг цитрусов перемалывается вместе с кожурой). Банка закрывается марлей и на трое суток ставится в холодильник. Затем её содержимое перекладывается в другую посуду, тщательно разминается и пропускается через сито. А в завершение всё это заливается смесью мёда (1 л) и коньяка (0,5 л).

Принимать настойку нужно трижды в день спустя 20 минут после еды по 1 ст. л. Хранить 3-литровую банку следует в холодильнике, прикрыв горлышко марлей. Но обычно такое средство готовят в меньших объёмах, чтобы успеть его выпить в течение 2 недель, пока оно не испортится.

В литературе встречаются варианты похожего рецепта, в которых целые яйца (по 3-4 шт.) и лимонная «каша» (в 3-4 см.) укладываются слоями до полного заполнения сосуда. Банку потом выдерживают в тёмном месте 10 дней, а после добавления лимона, коньяка, и сбора трав (шалфея, корня солодки, донника), – ещё 3 дня в холоде. В таком рецепте для лечения сначала используют жмых, который заваривают в термосе из расчёта 3 ст. л на 0,5 л кипятка, чтобы пить по 150 мл перед едой. А когда жмых заканчивается, переходят к основному препарату. Целебную жидкость по 1 ст. л. принимают трижды в день за 20 минут до еды.

В качестве средства для укрепления костной ткани в народной медицине используется настой богатой кальцием яичной скорлупы. Перед употреблением скорлупу сначала тщательно моют, дезинфицируют, смалывают в порошок, а затем заливают порошок горячей водой для получения кальциевого настоя.

Однако с биохимической точки зрения это бессмысленно. Карбонат кальция, составляющий основу яичной скорлупы (его там 90-95%), присутствует в водонерастворимой форме, и водный

настой из него не получится. Но поскольку такой порошок хорошо растворяется содержащаяся в желудке соляная кислота, то съесть ложку скорлупы для компенсации дефицита кальция есть смысл, если по какой-то причине многочисленные препараты кальция не доступны. Только это потребует дополнительных усилий: нужно будет сначала тщательно вымыть, а затем смолоть скорлупу. Хотя так, например, лечил своих пациентов знаменитый Авиценна, давая им по щепотке молотой скорлупы яичного яйца в день.

В мистической традиции практикуется ещё один истинно народный способ лечения – выкатывание яйцом порчи и различных болезней. Процедура эта за века обросла многочисленными подробностями. На территории нашей страны с какого-то момента в ней прочно слились элементы языческих и христианских ритуалов, выбор которых варьируется в разных регионах и целительских «школах». Однако цель процедуры везде одинакова: яйцо в результате должно взять на себя весь негатив и болезни пациента.

В восточной медицине

Лечение куриными яйцами очень распространено в китайской медицине, причём часто – в сочетании с уксусом и лимоном. Но для получения максимального эффекта нужно пересмотреть и весь остальной рацион на соответствие правилам восточного мировосприятия. Ниже приведём примеры некоторых классических «яичных» рецептов на разные болезни:

- **Профилактика атеросклероза.** Яйцо (1 шт.) погружается в яблочный уксус (180 мл) на 2 дня. Затем размягчённая скорлупа снимается, а содержимое взбалтывается и делится на 7 частей (для недельного курса). Средство принимается по утрам с двумя частями растворённого в воде мёда.
- **Ишемическая болезнь.** Куриные яйца (2 шт.) погружаются в уксус (400 мл) закрываются и убираются в тёмное место на 4 суток. После этого, яйца разбиваются, а содержимое перемешивается и настаивается ещё 3-е суток. Выпивается средство по 1-2 ч. л. трижды в день в течение недели.
- **Грыжа.** Яйца (2 шт.) смешиваются с анисом (20 г), пережаренным с солью до появления желтоватого цвета. Средство вместе с глотком рисовой водки пьётся перед сном в течение 4-х дней.
- **Сахарный диабет.** Содержимое яиц (5 шт.) перемешивается с уксусом (150 мл) и настаивается в холодильнике полтора суток. Затем в смесь доливаются мёд и уксус (по 150 мл). Препарат принимают дважды в сутки по 1 ч. л.
- **Мужское бесплодие.** Сырые куриные яйца (2 шт.) смешиваются с кипячённым молоком (500 мл) и мёдом (2 ст. л.). Такой «коктейль» нужно пить каждый день на протяжении месяца.

Однако есть в Китае и ещё более интересные способы восстановления здоровья. Уже несколько веков в провинции Чжэцзян существует традиция готовить каждую новую весну целебное блюдо под названием тунцзыдань, что буквально переводится как «яйцо мальчика». Куриные яйца для него кладут в сосуд с мочой неполовозрелых мальчиков (возрастом до 10 лет), а затем варят в течение целого дня. В процессе приготовления сначала доводят до кипения мочу с опущенными в неё яйцами, а затем слегка надкалывают скорлупу и оставляют на медленном огне, время от времени добавляя жидкость.

Поскольку такая традиция до сих пор жива по всей провинции Чжэцзян (с 2008 года практика готовить тунцзыдань стала объектом нематериального культурного наследия), то мочи для блюда нужно много. Поэтому в учебных заведениях региона выставляют специальные вёдра,

куда справляют малую нужду здоровые мальчики. Стоит весенний деликатес в два раза дороже обычного куриного яйца, но и пользы от него больше. Согласно мнению представителей традиционной медицины Китая, тунцзыдань в качестве лекарственного средства может останавливать кровотечение и снижать высокую температуру.

В научных исследованиях

Научное сообщество, которое раньше, по большей части, критически относилось к регулярному употреблению яиц из-за вреда холестерина в желтке, в последнее десятилетие заново открывает для себя этот продукт и пересматривает прежние ограничения и запреты.

Регулярное употребление яиц снижает риски развития кардиоваскулярных патологий.

Группа китайских и британских учёных попытались установить связь между употреблением яиц и кардиоваскулярными патологиями (ишемическая болезнь сердца, инфаркт, ишемическое и геморрагическое кровоизлияния – инсульт). Для этого в течение 2004-2008 гг. к исследованию было привлечено 416 213 людей возрастом от 30 до 79 лет, у которых ранее не было выявлено рака, кардиоваскулярных заболеваний и диабета. А затем учёные наблюдали за испытуемыми вплоть до развития кардиоваскулярной болезни или смерти.

На старте исследования 13,1% участников заявили о ежедневном употреблении яиц (в среднем 0,76 яйцо/день), а 9,1% – о крайне редком употреблении или отсутствии яиц в рационе (0,29 яйцо/день). Последующий анализ результатов показал, что в сравнении с людьми, которые не употребляли яйца, те, кто ел их каждый день, имел меньшие риски развития кардиоваскулярных патологий.

В частности, 1 яйцо в день снизило риск геморрагического инсульта на 26%, смерти от геморрагического инсульта – на 28%, а смерти от других болезней сердечно-сосудистой системы – на 18%. Также было обнаружено, что введение яиц в рацион (5,32 шт./неделя) на 12% снизило риск развития ишемической болезни сердца в сравнении с теми, кто исключил яйца из рациона или употреблял их редко (2,03 шт./неделя) [6].

Одно яйцо в день снижает риск развития диабета у мужчин среднего возраста.

Финские учёные проводили исследование факторов риска для ишемической болезни сердца, часто возникающей в виде осложнения при диабете 2-го типа. Они пришли к выводу, что употребление в среднем одного яйца в день связано со снижением риска развития диабета этого типа у мужчин среднего возраста, которые были участниками эксперимента.

Чтобы установить связь между введением яиц в ежедневный рацион и диабетом, учёные использовали метаболомический подход (анализ на молекулярном уровне). Им удалось выяснить, что в крови мужчин больных диабетом, но употреблявших яйца, были молекулы липидов, которые присутствуют в образцах крови мужчин, не болеющих диабетом [7].

Употребление яиц, вероятно, может способствовать снижению давления.

Канадские учёные в лабораторных исследованиях выяснили, что некоторые пептиды (короткие фрагменты белков), которые ферменты производят в желудке и тонком кишечнике из варёных и жареных яиц, действуют схоже с ингибиторами АПФ, которые назначают для профилактики болезней сердца и снижения артериального давления. Жареные яйца обеспечивали наибольшую активность ингибиторов АПФ. И хотя исследование проводилось пока только в лаборатории без проверки на людях, выявленная зависимость открывает новые горизонты для дальнейших исследований [8].

Желток помогает наращивать мышцы.

Обычно при наращивании мышц люди садятся на протеиновую диету, поэтому распространена практика – выбрасывать желток и употреблять только белок. Но учёные из университета Иллинойса утверждают, что это контрпродуктивно. Во-первых, в желтке тоже есть протеин. Во-вторых, в нём содержатся компоненты, отсутствующие в белке, но позволяющие организму усилить встраивание белка в мышцы.

В исследовании 10 молодых людей проводили силовую тренировку, после которой часть из них съедала целое яйцо, а часть – яичный белок, содержащий 18 г протеина. В этом эксперименте использовали специальные яйца, у которых была особым образом маркирована аминокислота лейцин, чтобы учёные в любой момент времени (после употребления яйца), взяв кровь и биопсию из мышц, могли понять, как распределялась эта аминокислота.

Используя эти маркированные яйца, исследователям удалось выяснить, что как после употребления целого яйца, так и после употребления отдельно белка в крови было доступно около 60-70 г аминокислот для синтеза нового мышечного протеина. Обычно именно этот показатель даёт основание оценить потенциальную пользу продукта для наращивания мышечной массы. Однако, когда учёные напрямую измерили синтез протеина в мышцах, они обнаружили, что целое яйцо сразу после тренировки приводило к усиленному синтезу в сравнении с употреблением просто белка.

Сначала исследователи подумали, что всё дело в жирах. В целом яйце, кроме 18 г белка, также есть около 17 г жиров. Но когда они стали добавлять к белку 17 г жиров, интенсивность синтеза протеина оставалась неизменной. В результате учёные пришли к выводу, что в целом яйце есть какие-то компоненты, которые усиливают синтез и делают наращивание мышц более эффективным [9].

Фосвитин из яичного желтка может замедлять синтез меланина, тормозя рак кожи.

В яичном желтке есть белок фосвитин, который обладает способностью связывать металлы. Учёные проверяли, поможет ли он остановить синтез меланина в клетках при меланоме (рак кожи). Результаты показали, что фосвитин снизил активность фермента тирозиназа, который катализирует синтез меланина. Добавление фосвитина в концентрации 50µg/ml к клеткам меланомы приводило к снижению активности тирозиназы на 42%, и к снижению синтеза меланина на 17% в сравнении с контрольной группой клеток (без добавления фосвитина).

Это исследование даёт основания предположить, что фосвитин может быть использован как ингибитор синтеза меланина в косметической индустрии и диетологии [10].

Регуляция веса

Калорийность комплекса «желток + белок» в той пропорции, в которой они присутствуют в курином яйце (8:14, соответственно) из расчёта на 100 г составляет примерно 150-160 ккал. Причём основная доля калорийности приходится на желток – он в 6-7 раз калорийнее белка. В одном среднем сыром яйце, которое весит 50 г (без скорлупы) будет около 75-80 ккал. В крупных яйцах высшей категории весом более 75 г – около 120 ккал.

При включении яйца в рацион следует учитывать и способ приготовления. В зависимости от него яичные блюда могут увеличивать калорийность в 2 и более раза. Кроме того, меняются и темпы усвоения продукта. Так, например, яйца, сваренные вкрутую, будут перевариваться медленнее, чем яйца всмятку: 3 и 1-2 часа, соответственно.

В яичных диетах жёстких правил нет, но спортсмены и бодибилдеры при снижении массы тела обычно оставляют в больших количествах только белок и, при этом, либо полностью исключают желток из рациона, либо сводят его к минимуму (например, смешивая белок от 8 яиц и желток от 1-2).

Яичные диеты вне спортивных программ, направленных на похудение, допускают употребления целого варёного яйца на завтрак: от 1-2 до 7 шт. в неделю. Но переходить на 7-дневную монодиету не рекомендуется, поскольку она переносится достаточно тяжело. У неё низкая сбалансированность, а эффект от неё сильно преувеличен.

Американские учёные специально сравнивали насколько завтрак с яйцом будет эффективнее завтрака с дрожжевым бубликом (равным яйцу по калорийности и энергетической ценности) в борьбе с лишними килограммами у людей с ожирением в ходе низкокалорийной диеты. В условиях такой диеты участники эксперимента, получавшие завтрак с яйцом, продемонстрировали тенденцию к большему уменьшению окружности талии (на 34%), чем участники, завтракавшие бубликом. И в целом первая группа сбрасывала вес на 65% эффективнее второй. Однако сопутствующая низкокалорийная диета оказалась важным фактором, поскольку без неё разница между «яйцом» и «бубликом» стиралась [11].

В кулинарии

Сегодня куриные яйца присутствуют в кулинарных рецептах практически всех стран мира. Их жарят, варят, запекают, маринуют, солят и просто едят сырыми. Составляющие части яйца становятся элементами множества рецептов. Яичный желток считается основой майонеза и множества других соусов (например, горячего яично-масляного «голландского соуса») а белок во взбитом виде – основой бисквитного теста, безе и суфле (если добавить к нему сахар).

Из яйца получают отличные десертные напитки и коктейли:

В Америке и Европе очень популярен в рождественский период сладкий эгг-ног – смесь сырых яиц и молока.

В нашей стране из сладких яичных напитков более известен гоголь-моголь, для создания которого берут взбитый яичный белок, сахар (соль) и добавляют вино, мёд, ром, сок или даже какао по вкусу.

Итальянский сабайон (яичный крем с вином, ромом и корицей, взбитый на водяной бане) стал так популярен, что его делают и в Аргентине, и в Колумбии, и в Венесуэле под своими названиями. Подобный десерт есть и во Франции. Там блюдо на водяной бане из желтков и вина называют шодо.

Взбитое куриное яйцо смешивают даже с пивом. Так, например, готовят британские горячие коктейли типа «флип», вливая в них ром или другой крепкий алкоголь.

«Твёрдые» и кремообразные десерты из яйца распространены не меньше. Среди наиболее известных: французское безе (пирожное из взбитых белков), испанский «флан» (карамельный пудинг), португальский «баррига де фрейра» (десерт из желтков, созданный монахинями ещё в XVII веке) и др.

Одно из самых распространённых яичных блюд – классический омлет. Готовится он путём перемешивания (без взбивания) нескольких яиц с добавлением специй. В некоторых странах в полученную смесь добавляют молоко. Жарят смесь на сковороде, предварительно разогретой и смазанной сливочным маслом, доводя массу до загустения. В таком состоянии омлет можно

сложить пополам или «конвертиком», начинить овощами, рисом, мясом и другими традиционными для национальной кухни продуктами.

Так, благодаря особенностям приготовления или выбору начинки появились:

- испанская тортилья на оливковом масле с добавлением картофеля,
- итальянская фриттата с начинкой из сыра, овощей и колбас, которая доводится до полной готовности уже в духовке,
- белорусская дроблёна, в которой яйца замешиваются на простокваше или молоке с добавлением муки или крупы и др.

Сегодня очень любят омлеты и в Японии. В середине XX века появилось знаменитое блюдо японской кухни – тамагояки, представляющее собой пряный и сладкий омлет, очень полюбившийся японским детям. Жарится тамагояки на специальных прямоугольных сковородках (макиякинабэ). Яйцо в этом рецепте сначала раскатывают в тонкий слой, а затем сворачивают в прямоугольный в сечении ролл-рулет с помощью палочек. Но в последние годы у тамагояки в Японии появились другие конкурирующие блюда на основе яйца:

- усуяки-тамаго из ещё более тонких слоёв, чем тамагояки,
- похожее на нашу яичницу ири-тамаго,
- состоящее из тонких нитей кинси-тамаго.

Но, пожалуй, самым экзотическим подходом в яичной кулинарии отличается Китай. Мы уже упоминали о блюде тунцзыдань – курином яйце, которое варится целый день в моче здоровых неполовозрелых мальчиков. Но это не единственный яичный деликатес китайской кухни.

Большой популярностью в КНР и соседних странах Юго-Восточной Азии пользуется закуска под названием «столетнее яйцо» (вариант названия – «тысячелетнее яйцо»). Существует несколько региональных рецептов, но все их объединяет одно: для создания закуски куриное (или утиное) яйцо погружается в специальную щелочную смесь, а «сосуд герметизируется так, чтобы исключить поступление воздуха. Традиционно щелочную среду создавали с помощью смеси извести, глины, золы, чая и соли, обёрнутых в кокон из соломы и рисовой шелухи. Затем этот кокон закапывали в землю на срок от 0,5 до 4 месяцев. В современных условиях чаще используют гидроксид натрия в качестве щелочной обмазки и полимерные плёнки в качестве герметичного контейнера.

За время, проведённое в герметизированном состоянии, белок и желток меняют химические и физические характеристики:

- уровень водородного показателя (рН) поднимается до 9-12 (для сравнения у жирового мыла для рук он 9-10, у нашатырного спирта – 11,5),
- белок меняет цвет на тёмно-коричневый, становясь упругим,
- желток переходит в кремоподобное состояние, начинает пахнуть аммиаком и очень сильно темнеет, иногда перекрашиваясь в почти чёрный цвет,
- поверхность яйца без скорлупы может покрываться кристаллами, напоминающими изморозь или хвойную ветку, что послужило причиной появления ещё одного альтернативного названия закуски – «сосновые яйца».

Такое блюдо подают, как правило, без дополнительной обработки, просто нарезают их дольками или крошат в салаты. Нередко закуску приправляют устричным или соевым соусом.

В косметологии

В домашней косметологии куриные яйца используются очень широко, входя в состав десятков масок для лица и волос, шампуней и муссов.

Белок вводится в маски для сужения пор и очищения кожи. После высыхания сырого белка вместе с плёнкой удаляется и грязь, и избыток кожного сала.

Желток применяется как питательное средство с эффектом увлажнения, его обычно включают в программы по уходу за сухой и нормальной кожей.

Производители уходовой косметики тоже стали активно использовать куриное яйцо. Некоторые компании выпускают на яичной основе целые серии косметических продуктов. Например, корейский бренд Too Cool For School выпустил линию, в которой собрал яичные маски для сужения пор, увлажнения кожи, смягчающий крем для лица, очищающую маску-мусс для волос и даже яичное масло для тела.

Опасные свойства и противопоказания

Опасность куриных яиц для здоровья связана с тремя основными факторами: аллергической реакцией, последствиями влияния холестерина на организм и риском заражения сальмонеллёзом.

Аллергия на яйца считается одной из самых распространённых у 2-3- месячных детей. К 4-5 годам или немного позднее она чаще всего проходит и у взрослых фиксируется уже довольно редко. Вызывает аллергию содержащийся в белке овомукоид, известный также как аллерген f233. Но при обнаружении реакции на куриный белок, для исключения перекрёстной реактивности, и желток, и яйца других птиц могут вообще исключаться из рациона.

Холестерин из куриных яиц при умеренном их употреблении здоровому человеку не навредит. Но людям с повреждёнными стенками сосудов и повышенным риском развития атеросклероза, страдающим диабетом, острым панкреатитом, заболеваниями печени и желчного пузыря, жаренные яйца есть вообще не рекомендуют, а количество варёных значительно сокращают. При этом особый упор делается на исключении желтка из рациона.

Внутри свежих яиц сальмонеллы нет. В норме этой бактерии не должно быть и на поверхности яйца. Но сальмонеллёзом может быть заражена курица, частицы помёта которой иногда попадают на скорлупу. Постепенно бактерии начинают проникать сквозь естественную преграду и инфицировать содержимое яйца. Этот процесс может занять от нескольких часов до 5 суток. При повреждении скорлупы (трещинах на поверхности) инфицирование происходит гораздо быстрее.

Низкие температуры и даже заморозка эту бактерию не убивает, а, скорее, консервирует на долгий срок (на год и более). А вот высокие температуры губительны для сальмонеллы, но для уничтожения микроба следует прожаривать или проваривать всё яйцо. То есть, яичница с жидким желтком остаётся потенциально опасным продуктом, хотя риск заразиться и не очень высокий, если учесть, что на птицефабриках существует бактериологический контроль. Однако для снижения опасности лучше брать свежие яйца и мыть скорлупу с мылом перед разбитием, чтобы бактерия (если она всё-таки была на яйце) с поверхности скорлупы не попала на сковородку.

Заблаговременно (например, перед укладкой в холодильник) мыть яйца нецелесообразно, поскольку так со скорлупы смывается защитный слой и сроки хранения таких яиц резко сокращаются. Но перед приготовлением каждого яйца мыть его тёплой водой всё-таки нужно.

Кроме того, с течением времени даже изначально хорошо защищённое целое яйцо естественным образом начинает терять антибактериальный фермент лизоцим, поэтому его белок и желток становятся более уязвимым для размножения разных бактерий и плесневых грибов, проникающих через поры скорлупы. А это значит, что свежие яйца не только полезнее, но и безопаснее.

Выбор и хранение

Помимо того, что яйца должны быть чистыми – без следов помёта и перьев – они ещё и не должны иметь посторонних запахов. Рыбный аромат даже при внешне нормальном яйце может говорить о заражении продукта. Однако уловить запах, не разбив яйца, удаётся не всегда. Поэтому важным ориентиром для покупателя, который приобретает яйца в магазине (а не у хозяек «с рук») остаётся маркировка, которая наносится на заключительном этапе отбора яиц на птицефабриках и на общей упаковке, и на каждом отдельном яйце (на боку или на тупом конце). Согласно государственному стандарту принято разделение на 3 класса яиц, предназначенных для продаж внутри страны (отдельно подразделяются экспортные классы яиц «extra», «А» и «В»):

Диетические обозначаются буквой «Д» – высший класс для внутреннего потребителя. Такие яйца должны храниться не более 7 суток (начиная со следующего после нанесения маркировки дня) в температурном диапазоне 0-20 С.

Столовые обозначаются буквой «С» – в этот класс переходят яйца, срок реализации которых не превышает 25 суток при тех же условиях хранения.

Пищевые охлаждённые – класс яиц, которые хранились при низкой температуре -2-0 С не больше 90 суток.

Есть также класс яиц, предназначенных для промышленной переработки, но в магазины такой продукт не попадает. Схожее (хотя и не всегда идентичное) классовое разделение сохранилось и в некоторых других странах постсоветского пространства.

Кроме того, дополнительно существует разделение по массе яиц с указанием одной из 5 категорий. Украинские производители используют для маркировки яиц на экспорт латинские буквы, как в размерной сетке одежды. Для внутреннего рынка – так же, как российские и производители СНГ – буквенно-цифровое обозначение. Причём, если самыми крупными (тяжёлыми) яйцами по украинскому госстандарту считаются «Отборные», то в России – это яйца «Высшей» категории, хотя маркируются и те, и другие одинаково буквой «В». Требования к категориям по критерию массы одного яйца можно представить в следующей таблице:

Украина (ДСТУ 5028:2008)				Россия (ГОСТ 31654-2012)		
Масса, г	Категория	Маркировка	Экспортная	Масса, г	Категория	Маркировка
73+	Отборная	В	XL	75+	Высшая	В
63-72,9	Высшая	О	L	65-74,9	Отборная	О
53-62,9	Первая	1	M	55-64,9	Первая	1
45-52,9	Вторая	2	S	45-54,9	Вторая	2
35-44,9	Мелкие*	3		35-44,9	Третья	3

*для столовых и охлаждённых

Стандарт, по которому яйца были отсортированы и промаркированы, должен быть написан на упаковке. На диетических яйцах (в отличие от столовых и охлаждённых), кроме группы и категории, указывают ещё дату и месяц снесения яйца. Наносят на скорлупу также название хозяйства, в котором было собрано яйцо.

С домашними яйцами, лишёнными какой-либо маркировки, в вопросах даты снесения и условий хранения продукта, обычно приходится верить на слово продавцу. Но есть несколько хитростей, которые помогают покупателю на месте определить качество товара.

Просвечивание.

Этот метод предполагает просвечивание скорлупы фонариком или овоскопом. Современные овоскопы больше напоминают фонарики, но классическая модель выглядит как «коробочка» с лампой внутри и формами для удержания яйца – такие до сих пор встречаются в некоторых гастрономах и бакалейных магазинах. В первую очередь, просвечивание покажет размер воздушной камеры, которой в «тёплом» свежеснесённом яйце вообще быть не должно. У полежавшего яйца между подскорлуповыми оболочками тупого конца начинает образовываться пузырёк воздуха. Появляется он из-за испарения воды через поры скорлупы. Чем дольше храниться яйцо, тем пузырёк больше.

У диетических яиц (возрастом до недели) камера не больше 4 мм. У яиц возрастом 1,5-2,5 она около 6-7 мм. А в яйце, полежавшем 3-4 недели, воздушная камера может увеличиться до 1 см. Причём при нарушении условий хранения она ещё и начнёт «блуждать» по яйцу, хотя в норме должна оставаться на тупом конце даже при переворачивании.

Помимо воздушного пузырька с помощью просвечивания можно заметить и другие изъяны, при наличии которых лучше отказаться от покупки:

- большой, тёмный желток, смещённый или даже «прилипший» к скорлупе,
- слишком подвижный желток, что происходит из-за разжижения белка со временем,
- смешанные (растёкшиеся) белок и желток, что происходит из-за повреждения желточной оболочки,
- сгустки крови и любые тёмные пятна (красные, серые), которые могут свидетельствовать о грибковом заболевании.

Не советуют также покупать многожелтковые яйца, поскольку это считается нарушением стандарта.

Погружение в воду.

Для тестирования в прозрачную ёмкость наливают воду и опускают в неё яйцо. Чем больше воздушная полость под скорлупой, тем сильнее яйцо будет «хотеть» всплыть. Поэтому по положению яйца и по углу наклона можно примерно определить его возраст:

- горизонтально на дне – яйцо свежее (до 3 дней),
- острый конец на дне, а тупой поднимается вверх под углом 30-60° – 7-14 дней,
- острый конец на дне, а тупой расположен вертикально (90° к плоскости дна) – около 3 недель,
- яйцо поднимается к поверхности или тупой конец ниже острого – нарушены сроки и/или условия хранения.

Первый способ больше подойдёт при выборе яиц с белой скорлупой, потому что содержимое коричневых (из-за тёмного цвета скорлупы) просматривается хуже. Но особенность в том, что

на рынках у хозяек покупатели зачастую ищут именно коричневые яйца, считая их лучше и полезнее белых.

Это заблуждение, и оно нередко соседствует с ещё одним ошибочным мнением, что цвет скорлупы зависит от цвета оперения птицы. Чтобы разобраться с этим, рассмотрим подробнее, чем отличаются коричневые куриные яйца от белых.

Разница между белыми и коричневыми яйцами

С потребительской точки зрения нет разницы между яйцами со скорлупой разного цвета. Питательная ценность, физические и химические свойства и, соответственно, лечебный эффект у таких яиц при прочих равных одинаковые. Мнение, что яйца с коричневой скорлупой более полезны, следует отнести, скорее к особенностям психологического восприятия, у которого могут быть разные причины. Например, часто считают, что коричневый цвет скорлупы – признак того, что яйцо снесла домашняя курица, которую лучше и качественнее кормили, но и это не так.

Цвет скорлупы обусловлен генетическими характеристиками птицы. У одних пород и кроссов кур яйца будут белые, у других – коричневые (с различными оттенками), у третьих – голубые или зелёные (как, например, у птиц породы араукана). Ни питание несушек, ни цвет оперения влияния на цвет скорлупы не оказывают. Значение имеет только принадлежность к тем или иным породам или кроссам.

Кроссы кур – это межпородные гибриды, которые выводятся для улучшения потребительских характеристик продукта – яйца и/или мяса –, и только ради этого (без получения от птиц потомства). Соответственно, для улучшения яйценоскости генетики вывели специальные кроссы кур яичного направления, а для увеличения доли куриного мяса – специальных птиц мясного направления. Существуют и комбинированные (мясояичные) кроссы, благодаря которым, главным образом, на прилавках магазинов и появляются коричневые яйца.

Современные кроссы яичного направления несут яйца исключительно с белой скорлупой, потому что все они были выведены от породы под названием леггорн, которой генетически свойственно нести яйца белого цвета. Сами курицы этой породы могут носить и белое, и бурое оперение, но яйца у них всё равно белого цвета.

Зато все современные кроссы комбинированного и мясного направления дают яйца коричневого оттенка (от тёмно-коричневого до кремово-бежевого). И тоже – независимо от цвета оперения. Например, птицы породы белый плимутрок несут светло-коричневые яйца. Хотя большинство куриных гибридов этих направлений были выведены на основе пород нью-гемпшир, красный и белый род-айленд.

Таким образом, если в магазине оказываются яйца куриц яичного направления, то скорлупа у них будет белая. Если комбинированного или мясного направления, то скорлупа будет коричневой. (Хотя «мясные» гибриды кур разводят, в первую очередь, всё-таки ради мяса). Почему же тогда в народном сознании коричневое яйцо часто ассоциируется с домашним? Этому можно найти объяснение.

Для заготовки яиц на птицефабриках чаще предпочитают держать птиц яичных кроссов, то есть, несущих белые яйца (поэтому и в магазинах их больше). Такие курицы, как следует из названия направления, отличаются лучшей яйценоскостью. Наиболее продуктивные гибриды несут порядка 300 яиц в первый год, но дальше высокую продуктивность они поддерживать не способны, и их обычно забивают.

Чистопородные птицы несутся в полтора-два раза реже (до 200 яиц в год), но зато не утрачивают яйценоскости на протяжении нескольких лет. Поэтому в домашних хозяйствах и на мини-фермах чаще содержат чистопородных кур (а не кроссы), причём зачастую тех пород, которым генетически свойственно нестись яйцами с цветной скорлупой. Такая свобода выбора породы увеличивает частоту появления коричневых яиц именно в домашних хозяйствах. А если учесть, что домашнее питание считается более здоровым для курицы, всё вместе это начинает работать на улучшение репутации коричневых яиц.

Разница между магазинными и домашними яйцами

Отличие домашних яиц от магазинных не только в том, что несушки на птицефабриках конвейерного типа не оплодотворяются петухом и несут бесплодные яйца, из которых не может вылупиться цыплёнок. Домашние птицы, в отличие от куриц на птицефабриках, обычно ведут свободный образ жизни, питаются разнообразной и, как правило, натуральной пищей, что, как считается, в итоге сказывается на качестве яиц. Некоторые яйцееды даже утверждают, что домашнее яйцо из-за этого пахнет «здоровьем».

Однако потребителю сложно проверить, чем на самом деле хозяйка кормит своих несушек, и, тем более, сложно сравнить с составом кормов на птицефабриках. Как правило, на фабриках процесс кормления – это многоступенчатая программа с ориентацией на потребности конкретной породы или гибрида. В состав корма могут входить пшеница, кукуруза, люцерна, пищевые добавки, способствующие усвоению, переработанный некондиционный продукт этой же фабрики и т. д.

Помимо прочего, в корм нередко добавляют элементы, влияющие на окрас желтка. Несмотря на то что эта мера увеличивает конечную стоимость продукта, она же увеличивает и потребительскую привлекательность яиц с оранжевым желтком, потому что насыщенный цвет очень многим покупателям «намекает» на большее содержание полезных веществ. Проблема только в том, что домашних кур точно так же и с той же целью могут подкармливать пищевыми добавками, от которых меняется и цвет, и консистенция желтка. Поэтому покупатель, даже разбив яйцо, вряд ли сумеет объективно выбрать, какое лучше: домашнее или магазинное.

Хранение

В первую неделю после снесения куриные яйца сохраняют практически все свои ценные качества и вообще стареют очень медленно. Но затем скорость протекания биохимических и морфологических изменений в яйце довольно быстро увеличивается, поэтому лучше сразу создать этому продукту максимально благоприятные условия хранения.

Держать куриные яйца следует в холодильнике в отделениях, специально для этого предназначенных. Но чтобы продлить срок, лучше переворачивать их острым концом вниз. Тогда они могут лежать до 3 недель сохраняя большинство потребительских качеств и целебных свойств.

Если холодильник по каким-то причинам недоступен, то в жару лучше хранятся яйца, скорлупа которых натёрта подсолнечным маслом или вытопленным из сала жиром (смазьем). После наложения жирной защиты яйца заворачивают в бумагу, укладывают в проветриваемый контейнер (например, корзину) и прячут в максимально прохладное место. При этом яйца следует изолировать от сильно пахнущих продуктов, чтобы пористая скорлупа не впитывала запахи.

Литература

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339018/nutrients>
2. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339017/nutrients>
3. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339005/nutrients>
4. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339008/nutrients>
5. Harvard Health Letter. Are eggs risky for heart health? <https://www.health.harvard.edu/heart-health/are-eggs-risky-for-heart-health>
6. Chenxi Qin, Jun Lv, Yu Guo, Zheng Bian, Jiahui Si, Ling Yang, Yiping Chen, Yonglin Zhou, Hao Zhang, Jianjun Liu, Junshi Chen, Zhengming Chen, Canqing Yu, Liming Li On Behalf of the China Kadoorie Biobank Collaborative Group. **Associations of egg consumption with cardiovascular disease in a cohort study of 0.5 million Chinese adults.** *Heart*, 2018 DOI: [10.1136/heartjnl-2017-312651](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312651)
7. Stefania Noerman, Olli Kärkkäinen, Anton Mattsson, Jussi Paananen, Marko Lehtonen, Tarja Nurmi, Tomi-Pekka Tuomainen, Sari Voutilainen, Kati Hanhineva, Jyrki K Virtanen. **Metabolic Profiling of High Egg Consumption and the Associated Lower Risk of Type 2 Diabetes in Middle-Aged Finnish Men.** *Molecular Nutrition & Food Research*, 2018; 1800605 DOI: [10.1002/mnfr.201800605](https://doi.org/10.1002/mnfr.201800605)
8. Majumder et al. **Angiotensin I Converting Enzyme Inhibitory Peptides from Simulated in Vitro Gastrointestinal Digestion of Cooked Eggs.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2009; 57 (2): 471 DOI: [10.1021/jf8028557](https://doi.org/10.1021/jf8028557)
9. Stephan van Vliet, Evan L Shy, Sidney Abou Sawan, Joseph W Beals, Daniel WD West, Sarah K Skinner, Alexander V Ulanov, Zhong Li, Scott A Paluska, Carl M Parsons, Daniel R Moore, Nicholas A Burd. **Consumption of whole eggs promotes greater stimulation of postexercise muscle protein synthesis than consumption of isonitrogenous amounts of egg whites in young men.** *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2017; 106 (6): 1401 DOI: [10.3945/ajcn.117.159855](https://doi.org/10.3945/ajcn.117.159855)
10. Jung S., Kim D.H., Son J.H., Nam K., Ahn D.U., Jo C. **The functional property of egg yolk phosvitin as a melanogenesis inhibitor.** *Food Chem.* 2012 Dec 1;135(3):993-8. DOI: [10.1016/j.foodchem.2012.05.113](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.05.113).
11. J.S. Vander Wal, A. Gupta, P. Khosla, and N.V. Dhurandhar. **Egg breakfast enhances weight loss.** *Int J Obes (Lond)*. 2008 Oct; 32(10): 1545–1551. Doi: [10.1038/ijo.2008.130](https://doi.org/10.1038/ijo.2008.130)

[Расширенная HTML версия статьи](#) приведена на сайте edaplus.info.

Chicken egg - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Alena Tarantul, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, tarantul.a@edaplus.info

Получено 04.04.2020

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства куриного яйца и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность

продукта, рассмотрено использование куриного яйца в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты куриного яйца на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of a chicken egg and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the product are indicated, the use of chicken eggs in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of chicken eggs on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.