



Щавель (лат. *Rútex*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

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

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства щавеля 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 щавеля в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты щавеля на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: щавель, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

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

Основные вещества (г/100 г):	Свежий щавель ^[1]
Вода	93
Углеводы	3,2
Пищевые волокна	2,9
Белки	2
Жиры	0,7
Калории (ккал)	22
Минералы (мг/100 г):	
Калий	390
Натрий	4
Фосфор	63
Кальций	44
Магний	103
Железо	2,4
Марганец	0,349
Цинк	0,2

Медь	0,131
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	48
Витамин РР	0,5
Витамин В6	0,122
Витамин В2	0,1
Витамин В1	0,04
В9	13

Род *Щавель (Rumex L)* насчитывает более 150 видов, химический состав и потребительские характеристики которых могут отличаться друг от друга. Но, в целом, независимо от вида, растение богато антрахинонами, нафталинами, флавоноидами, стильбеноидами, тритерпенами, каротиноидами и фенольными кислотами. Для заготовки лекарственного сырья используются все части щавеля.

Листья растения – источник флавоноидов, каротина, аскорбиновой кислоты (которая также присутствует в цветках растения). В корнях щавеля содержатся эмодин, хризофановая кислота и прочие производные антрахинона (до 4%), дубильные вещества (до 15%), щавелевая, кофейная и другие органические кислоты, флавоноиды, витамин К. В плодах также находят дубильные вещества и производные антрахинона. При этом все части щавеля отличаются высоким содержанием оксалата кальция, с которым, в первую очередь, и связан ряд противопоказаний при употреблении растения в пищу.

Лечебные свойства

Надземные части щавеля и корни используются (или рассматриваются в качестве кандидата на использование) в лечении ряда заболеваний и патологических состояний, к числу которых относятся проблемы ЖКТ (запоры, диарея, кровавые поносы, глистные инвазии), болезни желчного пузыря и печени, в том числе инфекционной природы (например, желтуха), колиты и энтероколиты, отёки, геморрой, диабет, а также кожные повреждения (язвы, раны, ожоги).

Для терапии и/или устранения симптомов этих заболеваний используются разнообразные лечебные свойства щавеля. При употреблении в определённых количествах и концентрациях щавель способен снижать артериальное давление, обезболивать, активизировать выведение мочи и движение желчи, успокаивать и снимать воспаления, останавливать кровотечения, отшелушивать омертвевшие клетки и регенерировать кожные ткани.

В восстановлении работы ЖКТ для слабительного эффекта назначаются большие дозы препаратов щавеля (0,5-1 г трижды в день и чаще), **для вяжущего эффекта** – малые (до 0,25 г трижды в день). Все части растения при приёме внутрь повышают перистальтику толстого кишечника, размягчают каловые массы и уменьшают время всасывания пищи.

Различные экстракты щавеля проявляют антиоксидантный, антибактериальный, антигрибковый и антираковый эффекты: ^[2]

- **Этанольный и метанольный** экстракты листьев щавеля обладают мощным антиоксидантным потенциалом. Также антиоксидантные свойства выявлены у разных экстрактов корней щавеля: наиболее выраженные и мультиспекторные – у бутанольного и метанольного экстрактов, но в удалении свободных радикалов перекиси водорода лучше других показывает себя фракция хлороформа. ^[3]

- **Этанольный и гексановый** экстракты способны ингибировать целый ряд бактерий, проявляя множественную лекарственную устойчивость. Экстракты водяного щавеля путём подавления активности *H. Pylori* способны предотвращать поражение слизистой желудка.^[4]
- **Метанольные, хлороформные и гексановые** щавельные экстракты могут успешно ингибировать рост патогенных штаммов грибов.
- **Этанольный** экстракт показывает наивысшую (по сравнению с остальными концентратами) цитотоксичность в отношении клеточных линий MCF-7 (инвазивной аденокарциномы протоков молочной железы), DU-145 (рака предстательной железы) при анализе с самым низким IC50 - 47,3 мкг / мл (показатель IC50 демонстрирует, сколько нужно ингибитора для подавления биопроцесса на 50%).

Способность препаратов щавеля провоцировать отмирание раковых клеток подтверждена и в других исследованиях.^[5] В зависимости от дозировки этанольные экстракты 6-ти видов щавеля демонстрировали «в пробирке» цитотоксическую активность в отношении клеточных линий лейкемии.

Таким образом, щавель потенциально претендует на роль лекарства и при микробных инфекциях, и при некоторых онкологических заболеваниях.

Экстракт щавеля обыкновенного показал высокую антитромбоцитарную активность (посредством модуляции сигнальных путей MAPK, PI3K/Akt), и поэтому может рассматриваться как кандидат на роль лекарства в терапии сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с тромбоцитами.^[6]

Также современные исследования косвенно подтверждают традиции применения препаратов щавеля для лечения заболеваний печени, восстановления печёночных функций и профилактики цирроза печени. Гепатопротективные свойства щавеля наглядно демонстрируются на лабораторных животных с нарушениями в работе печени, вызванными приёмом тетрахлорметана^[7], или, например, у животных, больных диабетом 2-го типа.^[8]

При этом щавель, благодаря содержащемуся в нём неподину, обладает некоторыми самостоятельными противодиабетическими свойствами, которые проявляются и «в пробирке», и в экспериментах на мышах.^[9] Тот же неподин в составе щавеля проявляет антималярийную активность и продлевает время выживания в группе лечения этанольными экстрактами.^[10]

В медицине

Препараты щавеля в индустрии пищевых добавок выпускаются в разнообразных формах: от капсул до жидких экстрактов. При заготовке лекарственного сырья используются все части растения: листья с черешками, корень, плоды в метёлках. Заготовка корней производится осенью после отмирания надземной зелёной массы.

Производители в перечне показаний к применению указывают гепатит, печёночную недостаточность, холецистит, колит, гемо- и энтероколит, геморрой, заражение глистами, кровоточащие язвы желудка, воспаления дёсен (гингивит) и слизистой ротовой полости (стоматит). Согласно инструкции, жидкий экстракт корней щавеля конского следует применять для снижения давления при гипертонической болезни 1-ой и 2-ой стадии.

Также малые дозы препаратов рекомендуются для активизации движения желчи и прекращения поносов. Большие дозы – для стимуляции сократительной функции мускулатуры толстого

кишечника и активизации выведения каловых масс. При этом оговаривается, что слабительный эффект наступает не сразу, а спустя 8-12 часов после приёма препарата, и при длительном употреблении может возникнуть привыкание.

Щавель включён в состав микстуры по прописи Здренко, предназначенной для лечения папилломатоза мочевого пузыря и гастрита с пониженной кислотностью, при котором клетки, вырабатывающие соляную кислоту начинают атрофироваться (анацидный тип).

В народной медицине

Ещё в период формирования системного подхода к растительной терапии щавель применялся для снятия боли, нормализации работы ЖКТ, остановки кровотечений и избавления от патологий кожных покровов.

- **Органы пищеварения.** Тысячу лет назад Авиценна уже знал, что как листья щавеля (в меньшей степени), так и его семена оказывают «закрепляющее» действие. Причём предпочтение в такой терапии отдавалось семенам «крупных видов». Традиции использования слабых неконцентрированных отваров для избавления от диареи сохранились в народной медицине до наших дней. Аналогичным образом применяют не только семена, но и корни растения, содержащие 19-27 % дубильных веществ (показатели приведены для щавеля обыкновенного, но выраженные вяжущие свойства характерны и для щавеля конского, водного и ряда других видов). Для создания вяжущего эффекта в народной медицине в виде порошка употреблялись ещё и цветки растения. В составе комплексного средства для прекращения поноса щавель, обжаренный в оливковом масле, комбинировали с гранатовым соком, зирой (кмином, или римским тмином) и укропом.
Для избавления от запоров используют большие дозы отваров листьев щавеля, усиливающих перистальтику кишечника и создающих слабительный эффект. Сырые листья без обработки рекомендованы травниками для улучшения пищеварения в целом.
- **Печень, желчный пузырь, селезёнка.** Смешанными с уксусом щавельными листьями с раннего средневековья боролись с болезнями селезёнки, малыми дозами препаратов щавеля и соком растения провоцировали желчегонный эффект, а экстрактами при длительном употреблении – лечили желтуху.
- **Кожные покровы.** Сваренные в вине щавельные листья, наложенные в виде компресса, справлялись с лишаями, а водные отвары применялись при чесотке. Для тех же целей наружно использовали и отвар корней или измельчённый в порошок корень, смешанный с жиром (свиным салом, барсучьим жиром и др.). Для ускорения вызревания нарывов и заживления ран накладывали свежие измельчённые корни растения, которые перетирались в кашу с кислым молоком или сливками. От кожных язв применяли смесь измельчённого щавеля, розового масла и шафрана. В самом простом варианте кожные поражения просто смазывали выжатым из щавеля соком.
- **Полость рта и верхние дыхательные пути.** При зубной боли в народной медицине практиковали полоскание рта соком свежих листьев. Для укрепления зубов и дёсен листья щавеля просто жевали. Отваром корней заживляли зев и гортань при раздражении и кашле, лечили насморк.

Помимо этого, в разных народных традициях отвары щавеля (листьев, корней, семян) и/или его сок применяли для лечения цинги, ревматизма, местных опухолей, воспалений толстого и тонкого кишечника, для остановки кровотечения (в том числе, геморроидального, язвенного, лёгочного и маточного). При головной боли сок растения втирали в виски.

Отвары и настои

Существует множество похожих между собой народных рецептов отваров и настоев корней и листьев щавеля, примеры которых приведены ниже:

- **Отвар для полоскания при стоматитах и гингивитах.** Измельчённые свежие листья щавеля (1 ст. л.) сначала заливают кипятком (250 мл) и выдерживают на слабом огне четверть часа, а затем, настаивают ещё час. Процеженным отваром следует полоскать ротовую полость 4-5 раз в день до снятия воспаления дёсен и заживления слизистой рта.
- **Отвар корней при кишечных расстройствах.** Измельчённые корни (2 ст. л.) заливают стаканом воды и кипятят в течение получаса. Перед употреблением сырьё отжимают, а отвар остужают и процеживают. Принимать такой напиток нужно по трети стакана трижды в день до еды.
- **Ванны с отваром при цистите.** При воспалении слизистой мочевого пузыря травники рекомендуют принимать ванны с добавлением щавельного отвара. Для этого листья растения (500 г) заливают литром кипятка и ставят на 10-15 минут на водяную баню. Процеженный отвар добавляют в ежедневную расслабляющую ванну.
- **Настой для смягчения симптомов климакса.** Сушёные листья растения (1 ст. л.) заливаются стаканом кипятка (200-250 мл) и выдерживаются в течение 3 часов до остывания. Готовый настой выпивается за день по 70-80 мл в три приёма за полчаса до еды, а весь курс длится неделю.

В восточной медицине

Щавель японский (Rumex japonicus Houtt) распространён в Корее, Японии и Китае. Его корень во всех этих странах традиционно используется для лечения запоров и более сложных желудочно-кишечных заболеваний, желтухи, кровавой рвоты, дисфункциональных маточных кровотечений.

В классической тибетской медицине с помощью щавеля снимают «жар ран», лечат печень, тормозят гнилостное брожение в кишечнике, изгоняют гельминтов и останавливают язвенные кровотечения. В частности, в качестве противоглистного и кровоостанавливающего средства готовят отвары свежих листьев (1 ст. л.), которые сначала кипятят в 2-х стаканах воды, затем два часа настаивают и пьют в процеженном виде трижды в день по полстакана.

В Индии щавелевыми препаратами очищают кровь и лимфу, в Монголии их применяют для снятия высокой температуры и лечения туберкулёза, а в Китае отвары корня помогают избавиться от патологий кожного покрова.

В научных исследованиях

Хотя в роде *Щавель* насчитывается около 150 видов, большинство фитохимических и фармакологических исследований проводилось примерно на 50-ти из них. Ниже приведены лишь некоторые работы последних трёх лет, в которых изучается потенциал щавеля в лечении колита, фиброза печени, рака молочной железы, толстой кишки, гепатоцеллюлярной карциномы человека.

- **Японский щавель обладает потенциалом лекарства в лечении колита.** ^[11]

В этом исследовании на лабораторных мышах учёные оценивали защитный эффект метанольных экстрактов щавеля, которые применяли для лечения колита, вызванного декстрансульфатом натрия (DSS).

Самцам мышей 8-недельного возраста давали метанольный экстракт щавеля в течение 14 дней, после чего в течение недели вводили 2,5-процентный декстрансульфат натрия, вызывающий воспалительные заболевания кишечника и воспроизводящий проявления язвенного колита, характеризующегося аномальным иммунным ответом и дисфункцией эпителиального барьера. После вскрытия лабораторных мышей и изучения целого ряда факторов было установлено, что препарат щавеля эффективно подавляет вызванный DSS колит, защищая плотные соединения в толстой кишке.

- **Комплексная обработка различными фракциями листьев щавеля в эксперименте регулирует маркеры окислительных дисфункций и проявляет способность восстанавливать повреждения печени, вызванные четырёххлористым углеродом.** ^[12]

Четырёххлористый углерод (CCl₄) используется в лабораторных экспериментах как вещество, вызывающее окислительные повреждения и фиброз клеток печени. В данной работе учёные вводили его 48 самцам крыс, разделённым на 8 групп, каждая из которых получала различные дозы CCl₄, а затем – разные формы лекарственных экстрактов щавеля.

Учёные установили, что все экстракты щавельных листьев в той или иной степени, но особенно этанольный и метанольный экстракты, уменьшали повреждения ДНК в тканях печени крыс, а комплексное введение различных растительных фракций выявило значительное повышение уровня антиоксидантного фермента по сравнению с контрольной группой. Также комплексное применение препаратов щавеля полностью изменило уровень ферментов и липидного профиля до нормального уровня. Таким образом, был сделан вывод, что листья щавеля являются сильным антиоксидантом и способны защищать печень от CCl₄-индуцированного фиброза.

- **Хлороформный экстракт стебля щавеля проявляет противораковую активность в отношении клеточных линий нескольких типов рака.** ^[13]

Неочищенный экстракт листьев, стеблей и цветков щавеля оценивали по клеточным линиям рака молочной железы человека (MCF7), рака толстой кишки человека (Lovo и Caco-2), гепатоцеллюлярной карциномы человека (HepG2). Большинство неочищенных экстрактов не показали значительного уровня цитотоксичности в линии протестированных раковых клеток. Но хлороформный экстракт стебля проявил сильную противораковую активность во всех протестированных линиях. А это даёт основание для проведения клинических испытаний с целью изучения терапевтического потенциала экстракта стебля в качестве эффективного и безопасного природного противоракового продукта.

Далеко не все исследования приводят к доказательному подтверждению ожидаемого учёными эффекта. В качестве недавнего примера «отрицательного результата» можно назвать итог работы, опубликованной в апреле 2020 года. Авторы пытались оценить воздействия экстрактов семян и листьев щавеля туполистного (*Rumex obtusifolius*) на амёбу *Acanthamoeba*, которая, проникая в роговицу глаза (обычно во время купания человека), вызывает ухудшение зрения, слепоту, а также может приводить к нарушениям ЦНС. ^[14]

Несмотря на некоторые промежуточные обнадеживающие показатели, по итогам работы учёные не смогли назвать экстракты щавеля перспективными кандидатами в лечении акантамебиаза. Однако это не значит, что исследования, подобные этому, следует считать нерезультативными, поскольку в науке и достоверный отрицательный результат не менее полезен.

Регуляция веса

Калорийность щавеля, как и большинства других трав низкая, – порядка 22 ккал на 100 г сырого продукта. Но в качестве основы диетической программы щавель не используют. Из-за обилия щавельной кислоты (которая может спровоцировать обострение ряда заболеваний) его даже небезопасно в больших количествах вводить в салаты и/или заполнять низкокалорийными листьями объём желудка, как это иногда с риском для здоровья практикуют во время разгрузочных периодов.

Поскольку в малых безопасных объёмах щавель проявляет вяжущие свойства, а слабительный эффект возникает при увеличении дозы, его не вполне безопасно длительное время использовать и в программах очищения кишечника. Но если этим продуктом не злоупотреблять, то при отсутствии противопоказаний, им вполне можно разнообразить основное диетическое меню.

В кулинарии

В кухнях разных народов мира щавель добавляется в супы и борщи (щи), лепёшки, запеканки, рагу, салаты и сложные соусы, используется в качестве начинки к пирожкам. Но специфика применения травы в кулинарии может быть обусловлена видом щавеля, растущем в регионе:

- **Воробьиный щавель**, горьковатый на вкус, имеет выраженный лимонный аромат, поэтому в местных кухнях его чаще кладут в салаты. В качестве свёртывающего агента он может быть использован в приготовлении сыров.
- **Шпинатный щавель**, как следует из названия, употребляется аналогично шпинату в сыром и отварном видах. В рецептах блюд его иногда так и называют «английским шпинатом».
- **Конский щавель** в Армении и Азербайджане чаще используется в высушенном виде, потому что во время ферментации уходит горечь и появляется приятный кисловатый вкус. В Узбекистане употребляют в пищу черенки и листья молодого растения этого вида. В неурожайные периоды его перемолотые стебли добавляли в муку при выпечке хлеба.

В сочетании с другими продуктами щавель хорошо комбинируется с картофелем, рыбой, мясом. Например, если его перемолоть и добавить в картофельное пюре, то блюдо не только приобретёт лёгкую кислинку, но ещё и изменит цвет на нежный зелёный. Иногда эту способность «подкрашивать» основной продукт используют для приготовления «щавелевых» коктейлей или мороженого.

В косметологии

Щавельные экстракты применяются как в лечебной, так и в уходовой косметике. Лечебная предназначена, преимущественно, для устранения пигментных пятен (осветляющие сыворотки и кремы), лечения угревой сыпи и грибковых поражений (в том числе перхоти). В уходовой косметике щавель можно встретить в составе очищающих гелей, лосьонов и тоников, а также – в средствах банной серии. Так, у компании Oriflame есть целая группа кремов с экстрактами щавеля (*Rumex Occidentalis Extract*), выравнивающих тон кожи с разной степенью защитного эффекта, крем от морщин, многофункциональный СС-крем и др.

В составе осветляющих средств для борьбы с пигментацией, веснушками, загаром, возрастными пятнами, как правило, применяются комплексные формулы, усиливающие умеренную эффективность чистых препаратов щавеля. При этом рандомизированное, двойное слепое, плацебо-контролируемое исследование, тестирующее 3-процентную мазь на основе *Rumex Occidentalis*, показало, что в лечении мелазмы щавельный препарат не менее

эффективен, чем крем 4-процентного гидрохинона, традиционно применяемый для избавления от приобретённых мелазменных пятен на лице, шее и руках. ^[15]

Осветляющий мягкий эффект лучше проявляется при длительном использовании препаратов щавеля, которые, блокируя активность фермента тирозиназы, сдерживают синтез пигмента меланина. Но особенность щавельного компонента в том, что антимелазменная активность проявляется даже на коже азиатов (в описанном выше исследовании принимали участие 45 филиппинцев). Кроме того, выравнивание тона кожи происходит ещё и за счёт уменьшения покраснения, вызванного приливом крови к капиллярам (то есть, за счёт снижения выраженности эритемы).

В составе лечебной косметики экстракты щавеля также используются для лечения грибковых заболеваний. В домашних условиях для создания антигрибкового эффекта обычно готовят кашку из перемолотых корней, которая при нанесении в виде компресса уменьшает зуд и боль. Такую же щавельную кашку применяют и для борьбы с перхотью (средство в течение нескольких минут втирают в кожу головы, а затем смывают водой). В ходе приготовления кашки щавель тщательно моют, измельчают и обдают кипятком. Но перед первым нанесением такого средства всегда нужно проводить полчасовой тест на небольшом чувствительном участке кожи (например, на запястье), чтобы понять, не вызовет ли щавельная кашка аллергическую реакцию.

Реже щавель сегодня используют в продуктах, предназначенных для ухода за ротовой полостью, хотя ещё сравнительно недавно была распространена пудра на основе корня, предназначенная для полировки зубной эмали.

Опасные свойства щавеля и противопоказания

Опасные свойства щавеля связывают, в первую очередь, с обилием щавелевой кислоты в составе большинства видов этого растения. И сама кислота, и её соли – плохо растворимые в воде оксалаты – не мутагенны и не канцерогенны, но токсичны. Так, оксалат магния и особенно кальция задерживаются в почечных лоханках, мочевом пузыре, мочевыводящих путях, со временем приобретая вид песка или конкрементов сложной кристаллической формы. Выделенная концентрированная щавельная кислота опасна и при наружном контакте, и при проглатывании, поскольку вызывает химические ожоги, жжение, спазмы, отёк гортани, бронхов или лёгких. Большое количество этого вещества может даже привести к смерти человека.

Однако опасность летального исхода наступает после проглатывания 15 граммов и более щавельной кислоты, а такого количество с пищей не поступает. В 100 г зелёных листьев содержится 600-800 мг. В обычном режиме питания человек каждый день съедает до 1200 мг (а вегетарианцы – до 2000 мг) оксалата. Но, с учётом того, что безопасный уровень щавельной кислоты для здорового человека составляет порядка 50 мг на 100 г пищи, лучше щавелём всё-таки не злоупотреблять. Тем более, оксалатов много не только в щавеле, но и других продуктах – в какао-бобах, шоколаде, шпинате, ревене и др.

Избыток оксалатов у человека чаще всего проявляется в виде болей (резей) в области желудка, в боку, в нижней части живота, увеличением объёма мочи и/или болезненностью при мочеиспускании, быстрой утомляемостью. Но основные риски для здоровья всё-таки связаны не с разовым переизбытком щавеля, а с систематическим применением экстрактов разных частей растения.

Недавно проводилось исследование, в котором оценивались хронические эффекты, производимые водными и этанольными экстрактами семян щавеля шпинатного на самцов и

самок лабораторных крыс. Учёные наблюдали неблагоприятные изменения, происходящие в почках, печени и лёгких после 14-недельного введения щавельных препаратов. Причём самцы оказались восприимчивее самок к одним и тем же дозам экстрактов. Однако после 15-дневного реабилитационного периода без щавельных добавок большинство животных вернулось к норме.

В целом, применение водного экстракта не приводило к необратимым последствиям, а экстракты щавеля вызвали патологические изменения только в очень высоких дозах (4000 мг / кг). Более низкие дозы и водные экстракты вызывали либо незначительные, либо обратимые изменения. ^[16]

Тем не менее, часто встречаются рекомендации на период лечения препаратами щавеля для устранения «оксалатного эффекта» параллельно употреблять лимонный сок или добавлять в блюда яблочный уксус. Эти продукты помогают снизить pH мочи до 3,5-4,5, что ускоряет растворение оксалатов и их выведение из мочевыводящих путей. Также для связывания щавельной кислоты рекомендуют сочетать щавель с кисломолочными продуктами (сметаной, кефиром).

В связи с тем, что экстракт корней щавеля может оказывать стимулирующее действие на гладкую мускулатуру матки, приём этих препаратов противопоказан при беременности. Надземная часть растения, богатая антрахинонами, тоже при беременности не рекомендуется, и введение щавеля в рацион в этом случае требует консультации с врачом.

Выбор и хранение

При выборе щавеля следует ориентироваться на те же признаки, что и при выборе другой зелени: покупать листья с равномерной окраской, отбраковывая жёлтые, потемневшие, подсыхающие и с пятнами. Вялые листья тоже отбраковываются – свежие стебли при надавливании будут хрустеть. Но вообще сохранить щавель в свежем виде надолго сложно, поэтому и продавцы чаще срезают его непосредственно перед продажей, и покупатели берут пучок в объёме, который можно съесть за раз.

Если возникла необходимость «придержать» щавель 2-3 дня, то его лучше завернуть в полиэтиленовую плёнку, подрезать концы стеблей, окунуть их в воду и поставить в холодильник.

Чтобы сохранить щавель на более длительный срок, траву высушивают, замораживают, засаливают или консервируют в собственной кислоте.

- **Сушка.** Вымытый щавель сначала в целом виде просушивают на полотенце под солнечными лучами, а затем нарезают и досушивают в проветриваемом помещении на подоконнике между двумя бумажными полотенцами, которые должны впитать излишки влаги. В ненастную погоду щавель заготавливают с использованием сушилок при температуре 50-60°C.
- **Заморозка.** Промытая зелень разрезается поперёк листа и опускается на 0,5-1 минуту в кипяток до изменения её цвета на оливковый. После этого щавель хорошо высушивается несколько часов и упаковывается в пластиковые контейнеры, которые затем отправляются в морозильную камеру.
- **Засолка.** Вымытые листья укладываются в стеклянную банку слоями, а пространство между ними обильно засыпается солью. Такой контейнер плотно закрывается крышкой и отправляется в холодильник или подвал с низкой температурой.

- **Консервирование «в собственном соку».** Помытые листья в нарезанном состоянии выкладываются на сковородку без масла и нагреваются до тех пор, пока они не потемнеют и не пустят сок. Сразу после этого щавель с соком перекладывается в предварительно стерилизованные банки, после чего цикл повторяется пока вся банка не заполнится листьями. Банки закрываются, а трава в них «доходит» под покрывалом ещё в течение нескольких часов.

Последний способ позволяет хранить щавель в течение примерно 3 месяцев. В остальных случаях этот срок увеличивается до 1-2 лет.

Более широкого применения в хозяйстве щавель не получил. Но, зато, судя по активному и результативному изучению учёными экстрактов растения, ещё не раскрыты все лечебные возможности травы. Да и уже известные сегодня полезные свойства позволяют людям сохранять здоровье методами народной медицины. Следует только помнить, что использование щавеля как лекарства в домашней терапии связано с определёнными рисками, поэтому применять препараты растения длительное время следует с особой осторожностью.

Литература

1. US National Nutrient Database, [источник](#)
2. Riffat B, Ejaz A, Hina S, Javed I, Saira T, Tariq M. Rumex dentatus could be a potent alternative to treatment of microbial infections and of breast cancer. J Tradit Chin Med. 2019 Dec;39(6):772-779.
3. Sumaira Sahreen, Muhammad Rashid Khan, Rahmat Ali Khan. Comprehensive assessment of phenolics and antiradical potential of Rumex hastatus D. Don. Roots - BMC Complement. Altern. Med. 2014, Feb 8, 14, 47. DOI: 10.1186/1472-6882-14-47
4. Han J.H., Khin P.P., Sohn U.D. Effect of Rumex Aquaticus Herba Extract Against Helicobacter pylori-Induced Inflammation in Gastric Epithelial Cells - J. Med. Food. 2016, Jan., 19(1), 31-37.
5. Wegiera M., Smolarz H.D., Bogucka-Kocka A. Rumex L. species induce apoptosis in 1301, EOL-1 and H-9 cell lines - Acta Pol. Pharm. 2012, May-Jun., 69(3), 487-499.
6. Jeong D, Irfan M, Lee DH, Hong SB, Oh JW, Rhee MH. Rumex acetosa modulates platelet function and inhibits thrombus formation in rats. BMC Complement Med Ther. 2020 Mar 23;20(1):98. doi: 10.1186/s12906-020-02889-5.
7. Sahreen S., Khan M.R., Khan R.A. Evaluation of Rumex hastatus leaves against hepatic fibrosis: a rat model - BMC Complement. Altern. Med. 2017, Aug 30, 17(1), 435. doi: 10.1186/s12906-017-1943-5.
8. Degirmenci I., Kalender S., Ustuner M.C., Kalender Y., Gunes H.V., Unal N., Basaran A. The effects of acarbose and Rumex patientia on liver ultrastructure in streptozotocin-induced diabetic (type II) rats - Drugs Exp. Clin. Res. 2002, 28(6), 229-234.
9. Ha B.G., Yonezawa T., Son M.J., Woo J.T., Ohba S., Chung U.I., Yagasaki K. Antidiabetic effect of nepodin, a component of Rumex roots, and its modes of action in vitro and in vivo - Biofactors. 2014, Jul-Aug., 40(4), 436-447. doi: 10.1002/biof.1165.
10. Lee K.H., Rhee K.H. Antimalarial activity of nepodin isolated from Rumex crispus - Arch. Pharm. Res. 2013, Apr., 36(4), 430-435. doi: 10.1007/s12272-013-0055-0.
11. Kim HY, Jeon H, Bae CH, Lee Y, Kim H, Kim S. Rumex japonicus Houtt. alleviates dextran sulfate sodium-induced colitis by protecting tight junctions in mice. Integr Med Res. 2020 Jun;9(2):100398. doi: 10.1016/j.imr.2020.02.006.

12. Sumaira Sahreen, Muhammad Rashid Khan, and Rahmat Ali Khan. Evaluation of Rumex hastatus leaves against hepatic fibrosis: a rat model. BMC Complement Altern Med. 2017; 17: 435. doi: 10.1186/s12906-017-1943-5.
13. Muhammad Farooq, Nael Abutaha, Shahid Mahboob, Almohannad Baabbad, Nawaf D Almoutiri, Mohammad Ahmed A M Wadaan. Investigating the Antiangiogenic Potential of Rumex vesicarius (Humeidh), Anticancer Activity in Cancer Cell Lines and Assessment of Developmental Toxicity in Zebrafish Embryos. Saudi J Biol Sci. 2020 Feb;27(2):611-622. doi: 10.1016/j.sjbs.2019.11.042.
14. Nayeri T, Bineshian F, Khoshzaban F, Asl AD, Ghaffarifar F. Evaluation of the effects of Rumex obtusifolius seed and leaf extracts against Acanthamoeba: An in vitro study. Infect Disord Drug Targets. 2020 Apr 22. doi: 10.2174/1871526520666200422111044.
15. Mendoza C.G., Singzon I.A., Handog E.B. A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the efficacy and safety of 3% Rumex occidentalis cream versus 4% hydroquinone cream in the treatment of melasma among Filipinos - Int. J. Dermatol. 2014, Nov., 53(11), 1412-1416. DOI: 10.1111 / ijd.12690
16. Islam R, Mamat Y, Ismayil I, Yan M, Kadir M, Abdugheny A, Rapkat H, Niyaz M, Ali Y, Abay S. Toxicity of anthraquinones: differential effects of rumex seed extracts on rat organ weights and biochemical and haematological parameters. Phytother Res. 2015 May;29(5):777-84. doi: 10.1002/ptr.5317.

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

Sorrel - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplust.info, yampolsky.a@edaplust.info

Получено 01.06.2020

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства щавеля 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 щавеля в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты щавеля на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of sorrel 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 sorrel in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of sorrel on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.