

# Квас

**Что за напиток квас?** В двух словах и не объяснить. Традиционные хлебные квасы получаются из ржаного и ячменного солода, ржаной, овсяной, ячменной и гречневой муки и воды в результате незавершенного молочнокислого и спиртового брожения. Но есть и незлаковые квасы, которые делают из соков, фруктов или овощей. В общем, можно любой растительный продукт залить кипятком и оставить на сутки, чтобы забродил, а потом отфильтровать, перелить в бутылки и поставить на холодок. Такие квасоподобные напитки человечество изготавливает уже 10 тысяч лет, не меньше. Квас содержит от 0,7 до 2,6 объемных процента спирта, хотя и считается безалкогольным напитком. Он пенится благодаря углекислому газу, который образуется в результате брожения. В отличие от газировки, квас не насыщают  $\text{CO}_2$  искусственно.

Как отмечает Вильям Похлебкин, многообразие рецептов русского кваса и его сложный состав связаны с тем, что экономные хозяйки использовали все, что завалилось по сусекам: корочки, остатки теста и муки, зерно разных видов. От соотношения исходных компонентов зависел и вкус.

**Хлебный или сухарный?** Неотъемлемый компонент хлебного кваса — солод, пророщенное зерно, высушенное и перемолотое. Для брожения нужны сахара, но в зернах углеводы практически нерастворимы. Когда зерно прорастает, в нем синтезируются ферменты гидролазы; они расщепляют крахмал на простые сахара, а белки — на аминокислоты. Солод представляет собой концентрат аминокислот, сахаров и ферментов. Если залить его водой и добавить муку, то ферменты и мучной крахмал расщепят. Иногда «затор» — жидкое тесто из муки, воды и солода — прогревают. Тогда квас получается темным, или «красным». (О том, почему красное тесто темнеет при запекании, см. «Химию и жизнь» 2012, № 2.) Из непрогретого теста, которое сбраживают сразу по окончании ферментации, делают светлый «белый» квас, он получается более кислым, чем темный.

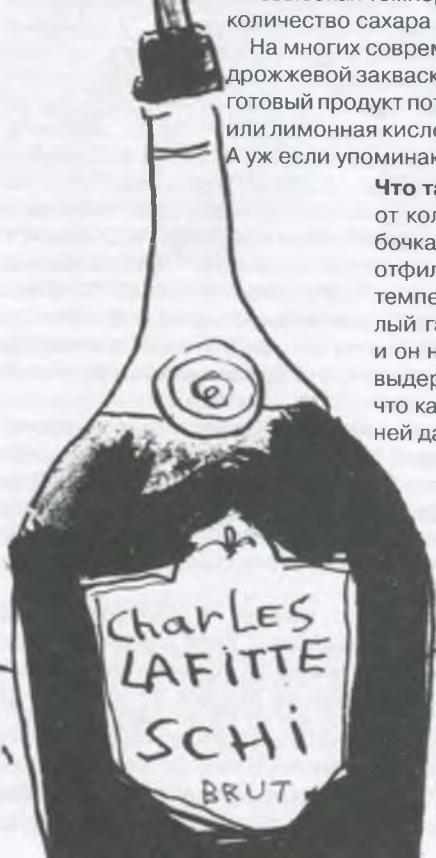
Проращивание зерна и приготовление солода занимают около 70 дней. В наше время можно воспользоваться готовым концентратом, но квас быстрого приготовления придумали еще в старину. Его делали из сухарей. Всего-то и надо было залить кипятком сухари, а потом процедить жидкость, добавить закваску и дать настояться. Современные хозяйки делают сухарики из ржаного хлеба. Специалисты полагают, что это не очень хорошо — на хлебозаводах в тесто добавляют соль, она потом переходит в квас и портит вкус напитка.

**Что там бродит?** Для приготовления кваса нужны дрожжи, это все знают. При дрожжевом спиртовом брожении получается этанол, и раньше квас был алкогольным напитком. О тех временах напоминает словечко «квасить» в значении «выпивать». Но уже в XII веке появился слабоалкогольный квас, который со временем вытеснил крепкую разновидность. Так куда же делся спирт?

Дело в том, что квас сбраживают не только дрожжи, но и молочнокислые бактерии. Совместными усилиями они синтезируют этанол, молочную и уксусную кислоты,  $\text{CO}_2$ , ароматические вещества, которые придают квасу специфический вкус и аромат. Задача изготовителей заключается в том, чтобы большая часть сахаров превратилась не в спирт, а в молочную кислоту. Этому способствуют сами молочнокислые бактерии, которые мешают спиртовому брожению. Образование спирта замедляет и невысокая температура, при которой выдерживают красное сусло. А еще можно отрегулировать количество сахара и использовать специальные штаммы дрожжей, производящие мало спирта.

На многих современных производствах стремятся упростить технологию и готовят квас на чисто дрожжевой закваске, без молочнокислых бактерий. Брожение прерывают, убирая сусло на холод, а готовый продукт потом подкисляют. Читайте этикетку: если в состав кваса входят молочная, уксусная или лимонная кислоты, значит, этот напиток приготовлен с нарушением традиционной технологии. А уж если упоминаются подсластители, ароматизаторы и углекислота, то никакой это не квас.

**Что такое кислые щи?** Квас — шипучий напиток. Содержание углекислоты зависит от количества сахара в сусле на тот момент, когда его разливают по бутылкам или бочкам. Брожение после этого продолжается, хотя и не так интенсивно. Дрожжей в отфильтрованном квасе уже меньше, основная масса осталась в осадке, к тому же температура 12—14°C, при которой хранят бутылки, замедляет процесс. Но углекислый газ все равно образуется, только деваться ему из закупоренной тары некуда, и он насыщает квас. Если напиток сладкий и бутылки, прежде чем убрать на холод, выдержали при комнатной температуре, газа будет много. Специалисты подсчитали, что каждые 4 г сахара, перебродившего в закрытой литровой бутылке, поднимают в ней давление на 1 атм. Примером такого игристого кваса служат знаменитые кислые





щи. Их приготавливали из пшеничного и ячменного солода, пшеничной и гречневой муки, закваски, сахара и меда. Кислые щи разливали в особые толстостенные бутылки, как из-под шампанского — обычные разорвало бы. И пили шипучий напиток, как игристое вино, из стеклянных стаканов или бокалов. Можно было покрасоваться, эффектно открыть бутылку, над чем неоднократно иронизировал А.С.Пушкин. Например, в романе «Рославлев» он так пишет о всплеске патриотизма при нашествии Наполеона: «Гостиные наполнились патриотами: кто высыпал из табакерки французский табак и стал нюхать русский; кто сжег десяток французских брошюр, кто отказался от лафита и принял за кислые щи».

На самом деле напиток имеет медовый привкус, но если позволить брожению зайти слишком далеко, действительно получится кислятина. Живой квас хранится всего четыре-пять дней, после чего начинается образование уксуса. На магазинных полках бутылки стоят много дольше, потому что в них добавляют консерванты и дрожжей в таком квасе уже нет.

**Зачем в квас добавляют изюм?** Большинство рецептов советуют добавлять в квас изюм, иногда всего несколько ягод на бутылку. Такое малое количество не может повлиять на вкус напитка. Но высушенные виноградины покрыты слоем диких дрожжей, которые участвуют в брожении. Посмотрите на ягоды в своем квасе — на их поверхности бурно выделяются пузырьки газа.

**Чем полезен квас?** Состав кваса зависит от сырья, из которого он приготовлен. Ведь кроме хлебного кваса, есть еще фруктовые и овощные. Их делают, добавляя соки к хлебному квасу, или из сока, без хлеба и муки. Даже тертую морковь можно залить водой, добавить специи, сахар и дрожжи, и получится морковный квас. Изюм не забудьте.

Традиционный напиток на основе ржаного сусла богат витаминами группы В, содержит микроэлементы, в том числе кальций и магний, молочную кислоту, а также восемь незаменимых аминокислот: валин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, метионин, триптофан, лизин, треонин.

Молочнокислые бактерии восстанавливают микрофлору кишечника и нормализуют пищеварение. Квас полезен людям, страдающим пониженной кислотностью, сердечникам, гипертоникам, людям с ослабленной нервной системой. Этот напиток поднимает настроение, снимает усталость и повышает работоспособность. А поскольку он еще сытный и при этом низкокалорийный (в одном литре кваса всего 200—300 ккал), то на квасе и похудеть можно.

**С какими продуктами сочетается квас?** Квас традиционно заедают хлебом и овощами. Простейший крестьянский летний суп, тюрю, — это хлеб и лук, накрошенные в квас. Тюрю мы уже не едим, но привыкли к окрошке — холодному овощному супу на квасе. Кулинары подчеркивают, что в настоящей окрошке должны присутствовать овощи, нейтральные по вкусу (отварные картошка, морковь, репа, свежие огурцы), и пряная зелень — лук, укроп, петрушка. Редиска, любимая многими, делает вкус окрошки более грубым. К овощной основе можно добавить отварное мясо или рыбу, но не колбасу. Обязательны сметана и яйцо. Рыбную окрошку непременно подкисляют лимонным соком.

Не путайте рыбную окрошку с ботвиньей, еще одним холодным квасным супом.

При этом слове сразу вспоминается дивный хор поросят из нравоучительной драмы

С.Я.Маршака «Кошкин дом»:

*Я — свинья, и ты — свинья,  
Все мы, братцы, свиньи.  
Нынче дали нам, друзья,  
Целый чан ботвиньи.*

На самом деле ботвинья — блюдо отнюдь не свинское, а дорогое и трудоемкое. Едят его из трех тарелок. В первую наливают собственно ботвинью — суп из вареной протертой зелени с квасом, на второй подают отварную рыбу (осетра, севрюгу, лосося) и мясо раков, а на третьей — мелко нарубленный лед, который во время трапезы постоянно подкладывают в суп. Блюдо можно приготовить и без рыбы, тогда это будет просто холодный зеленый суп, так называемая неполная ботвинья.

Квас для окрошки и ботвиньи используют не сладкий питьевой, а специальный окрошечный — более кислый.

**А если в магазине только пиво?** Покупайте пиво. Полтора литра этого напитка нужно развести 12 литрами кипятка, высыпать туда 600 г сахарного песка, изюм, сок одного лимона и цедру с половины лимона. Когда смесь остынет, к ней добавляют дрожжи и оставляют в теплом месте, а после появления пены полученную жидкость процеживают и разливают по бутылкам. Через сутки готов броварский квас. Бровары — город в Киевской области, его название по-украински означает «пивовары». Молодцы пивовары — из полутора литров их продукции получилось столько кваса!

