

Профессоръ д-ръ Т. ЦЕСЕЛЬСКІЙ.

МЕДОВАРЕНІЕ

ИЛИ

искусство производства капитко

ИЗЪ МЕДА И ФРУКТОВЪ.



Перевелъ съ польскаго оригинала

М. Н. Новосельскій.

Редакторъ журнала „Пчела“.



Главный складъ въ редакціи журнала „Пчела“ въ г. Екатеринославъ.



ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ,

Типографія „Дитятковскаго Товарищества“.

1906.

От переводчика.

Лично испытав на деле все достоинства указанных в настоящем сочинении советов профессора Цесельского при приготовлении напитков из чистаго меда или с добавлением фруктовых соков, а также побуждаемый многочисленными просьбами пчеловодов, я решился, с разрешения автора, перевести эту книжку на русский язык и тем дать возможность русским пчеловодам воспользоваться испытанными и безошибочными способами медоварения такого авторитетнаго и опытнаго в этом деле лица, как профессор Т. Цесельский.

Я не однократно варил разные сорта меда, буквально придерживаясь указаний автора, и всегда получались превосходные напитки. Прибавлю при этом, что употребляемый мною мед не покупной, а с собственной пасеки. — Покупной может оказаться поддельным и испортить напиток, как это и было у одного моего знакомаго.

Весьма важное условие при варке меда — безукоризненная чистота и опрятность. Не даром существует пословица: „ложка дегтю испортит бочку меду“. И действительно, малейший недосмотр в чистоте посуды может испортить все дело.

Вполне могу ручаться, что если кто будет варить мед или готовить холодным способом медовое вино из заведомо чистаго меда, по рецептам и указаниям настоящей книжечки, буквально придерживаясь их и соблюдая полнейшую чистоту как посуды, так и всех употребляемых приборов (прессы, терки, фильтры и пр.), тот безусловно получит прекрасные напитки, не рискуя потерять напрасно труд и материалы.

М. Новосельский.

Предисловие.

Многолетним опытом я пришел к тому убеждению, что как из чистаго меда, так равно и с примесью соков всевозможных фруктов и ягод можно готовить напитки, ни в чем не уступающие благородным заграничным напиткам, но имеющие то громадное преимущество перед последними, что обходятся очень дешево и здоровее тех, так как входящий в их состав мед весьма благотворно действует на организм человека; этого качества мед не теряет и в соединении с фруктовыми соками и алкоголем, который в нем сам вырабатывается при посредстве брожения.

Напитки, приготовляемые указанным в настоящей книжечке способом, со временем сделаются общеупотребительными я убежден, что наступит то время, когда их можно будет встретить не только на столах богатых людей, но и самого беднаго крестьянина. Человеческий организм в таком суровом климате, как наш, время от времени нуждается в возбуждении напитками, заключающими алкоголь (спирт), но при этом напитки должны быть безвредны и ими не следует злоупотреблять. Ныне употребляемая водка действует убийственно как в физическом, так и нравственном отношении, пиво делает человека сонливым и ленивым; самыми ответственными напитками являются те, которые более всего сходны с вином. Счастливы будут те времена, когда, вместо водки или пива, наш мужичек будет подкрепляться своим собственным напитком, приготовленным из меда и фруктов; в то время исчезнет одна из самых главных причин нищеты и невежества.

Знаю, что много пройдет времени, пока медово-фруктовые напитки приобретут по праву им принадлежащее внимание, и мы еще не скоро отрешимся от того предубеждения, что то, что наше, ничего не стоит, что такие напитки не годятся для употребления потому, что отдают медом. Но спрашивается, разве эти напитки, хотя бы и был слышен в них мед, хуже

дорогих заграничных вин, приправленных глицерином, сахаром, картофельным спиртом и разными эфирными маслами? Думаю, что нет. В доказательство того, как часто предубежденные люди ошибаются в своих заключениях, приведу здесь несколько любопытных случаев, к удовольствию тех, коим при выделке медовых напитков придется встретиться с суровою их критикою.

На Лембергской выставке 1887 г. я впервые экспонировал легкия медово-фруктовая вина. Эти напитки, находясь в бутылках на открытом месте, согрелись и не могли иметь того хорошаго вкуса, какой им присущ в свежем виде, прямо из погреба. Для того, чтобы убедиться, насколько правильно будет суждение знатоков, я купил 2 бутылки венгерскаго вина и поставил его в одном ряду с медовыми винами, под вымышленным названием вина, приготовленнаго из винограда и меда. Когда явились эксперты и стали пробовать мои вина, то нашли, что они безвкусны и что в них слишком резко слышится вкус меда, и несмотря на то, что я им доказывал, что это вина очень дешевыя, предназначенныя для простонародия, все таки эксперты не признали их достоинства. Тогда я пригласил комиссию попробовать еще один сорт вина, выделаннаго из винограда и меда; эксперты, хотя и не охотно, все таки согласились попробовать; но и это вино удостоилось такого же порицания. На это я им ответил; „имею честь заявить, что Вы, господа эксперты, не знатоки вина“, не открывая, конечно, им секрета, что они признали негодным вино, купленное у одной из лучших и известнейших фирм, как весьма хорошее, каким оно в действительности и было, только оно, благодаря высокой температуре помещения, не могло иметь надлежащаго вкуса.

В 1878 году уважаемая госпожа Шимановская, ярая пропогандистка пчеловодства и садоводства, устроила курсы по этим отраслям сельскаго хозяйства в Сокале, на которые были приглашены для чтения лекций: ксендз

Бажанский, Р. Набеляк и я. Собираясь в путь, я, в присутствии ксендза Бажанского, налил прямо с бочки несколько бутылок медово-фруктового вина и дал их ему для хранения; по пути мы купили в лучшем магазине несколько бутылок хорошего венгерского вина, которые я положил в свой сундучок. Для того, чтобы не ошибиться, на дне бутылок были сделаны пометки. Когда гостеприимная хозяйка пригласила нас к столу, мы приказали принести свои сундучки и предложили гостям попробовать привезенных нами вин. Пробуя, гости довольно осторожно хвалили вина, добавляя однако, что в моих винах чувствуется вкус меда, но все таки не дурны, вина же кс. Бажанского сочли лучшими, так как в них вовсе не слышно медового вкуса. Каково же было их удивление, когда ксендз Б., показав знаки на дне бутылок, убедил их, что именно его вина медово-фруктовые, мои же — настоящие венгерские. Те, которые пробовали эти вина, были люди, действительно имеющие право считать себя знатоками вин.

С тех пор я ни разу не экспонировал медово-фруктовых вин, так как неоднократно приходилось убеждаться, что предубеждение даже истинным знатокам не дает высказаться безпристрастно.

Такое мое мнение вполне подтвердилось и на выставке в г. Пржемысле в 1882 году. На этой выставке экспонировала свои изделия из меда и фруктов известная своею деятельностью по пчеловодству и вообще домоводству г-жа София Шимановская. Между прочими ея экспонатами была и целая батарея бутылок с медом и фруктово-медовыми винами. Глядя на эти благородные усилия, мне было очень жаль, что при экспертизе вин она несомненно испытает полнейшее разочарование. И действительно, спустя несколько дней, явилась комиссия экспертов, которые, попробовав напитков г-жи Шимановской, стали немилосердно их критиковать; я тоже пробовал и не мог воздержаться от похвалы и выражения экспонентке заслуженного одобрения. Когда наконец экспертная комиссия ни об одном из медово-

фруктовых вин не могла высказать другого мнения, как только, что

в каждом из них сильно чувствуется вкус меда, г-жа Шимановская подала одну бутылку с надписью: „медово-смородиновое вино", а что оно действительно приготовлено

из смородины, об этом свидетельствовало несколько ягод смородины, которая виднелась на дне совершенно прозрачной жидкости. Г-жа Шимановская, тщательно вытерев рюмку, наливает из бутылки пробу, комиссия пробует и дает заключение, что это вино хуже предыдущих, так как в нем не только чувствуется вкус меда, но и смородины. Пробую и я, себе самому не верю, — пробую вторично. А! нет ни малейшего сомнения, — это вино не из меда и смородины, а превосходный, выдержанный масляч (сорт лучшего венгерского вина). Сообщаю свое мнение прочим экспертам, которые иронически улыбаются, будучи уверены, что только пристрастие к медово-фруктовым напиткам вызывает с моей стороны похвалу этому плохенькому питью. Как вдруг г-жа Шимановская, кланяясь, заявляет, что только я один узнал истину, так как это действительно старое дорогое венгерское вино, и она, зная о моих неудачах при экспертизе изготовленных мною напитков, хотела убедиться, насколько сильно может быть предубеждение; с этою целью она бросила в бутылку старого масляча две ягоды смородины, вынутые из медово-смородинного вина. Считаю нужным пояснить, что я тут экспертами были люди опытные.

Прошу извинения, что я здесь назвал фамилии, но это сделано мною для того, что эти лица могут подтвердить факт, что самые лучшие вина не будут признаны за таковыя, пока мы не отрешимся от предубеждения.

Поэтому не будем обращать внимания на чужое мнение, а усердно работать над распространением того, что рано или поздно должно принести пользу нам и нашей родине.

Автор.

Общая правила.

Насколько важно достижение возможно большего дохода с пасеки медом, настолько же важна и реализация последнего, т. е. превращение его в деньги. Забота эта в настоящее время тем более приобретает значения, что цены на мед в виду усиливающегося производства, постоянно падают и только в исключительно неурожайные годы несколько повышаются. На падение цен, кроме того, влияет еще то обстоятельство, что потребление меда в домашнем хозяйстве и для кухни прогрессивно уменьшается, так как его вытесняет более дешевый сахар.

В виду этого сам заблаговременно следует подыскать такое употребление меда, где бы его не легко могла заменить другая сладость. Самое выгодное использование меда это — переделка его в напитки, коих сбыт гораздо вернее, чем сырого меда. Особенно нам следует пользоваться такой утилизацией меда, так как наш край с давних времен славится за обилующий лучшими медами, так что и поныне наши старые меда вывозятся в Англию, Францию и Германию. Торговля медовыми напитками несомненно была бы еще обширнее, если бы не то обстоятельство, что оптовому торговцу трудно запастись большою массою этого товара, так как в настоящее время медовые напитки приготавливаются в весьма ограниченном количестве; если кто и варит мед, то в таком ничтожном количестве, что почти ничего не остается для продажи.

По нашему мнению, для развития торговли медом нет необходимости устраивать в больших размерах медоваренные заводы, хотя и они с лихвою окупались бы, но полагаем, что тех же результатов можно было бы достигнуть, если бы каждый пчеловод, если не весь, то большую часть своего меда перерабатывал бы или в мед-напиток, или же в медово-фруктовое вино

и тем открыл бы себе выгодный сбыт этого в сыром виде мало ходкаго продукта.

Из практики известно, что чем просвещеннее народ, тем более является спрос на здоровые и питательные напитки, а таковыми прежде всего следует считать медовые; поэтому нечего опасаться, что для них когда либо не окажется покупателей. Если только у нас в подвалах будут вкусные и чистые медовые напитки, то покупатели сами найдутся.

Желая в этом отношении оказать посильную пользу, мы предлагаем здесь ряд рецептов и указаний для приготовления разных медовых напитков, собранных от части из разных книг и секретных записок наших хозяек, отчасти составленных по собственному опыту, присовокупляя при этом, что предлагаем исключительно то, о чем лично убедились, на основании научных данных и опыта, что это безусловно безошибочно и хорошо. И если какой либо из предлагаемых нами способов не даст хороших результатов, то причиною этому будет исключительно неверное исполнение наших указаний.

Напитки из меда можно готовят двояким образом, а именно: а) при содействии огня, или посредством варки и кипячения, и б) холодным путем. Напитки, приготовленные при помощи огня, называются медами варенными (*syconemi*) и если они приправлены фруктовым соком, называются медами фруктовыми или же фруктовыми напитками; напитки же, приготовленные холодным путем, без помощи огня, называются медовыми винами или с прибавкою фруктовых соков—винами фруктово-медовыми.

Как те, так и другие напитки выделяются при посредстве естественного брожения, а потому не имеют ничего общего с искусственными напитками, приготовленными через смешение уже готовых составных частей вина: воды, алкоголя (спирта), сахара, кислот и эфирных

масл. Такие искусственные напитки могут быть даже вредны для здоровья, ежели составныя части будут подобраны не в надлежащей пропорции. Напитки же, приготовленные из меда посредством естественнаго брожения, очень здоровы, так как мед сам по себе составляет весьма полезную пищу для нашего организма, а при многих болезнях — прямо лекарство, составныя же части, образовавшися из меда и фруктов путем брожения, находятся в таком соотношении, что влияют на организм человека возбуждающим образом, но безвредно.

При выделке всех напитков из меда следует различать три периода, а именно а) приготовление жидкости до брожения, или т. н. сыты; б) процесс брожения жидкости и в) созревание напитка.

Так как два последних периода, т. е. брожение и созревание напитков, основываются на одних и тех же условиях для всех медовых напитков, то, для упрощения описания и лучшаго уяснения главных условий приготовления каждого отдельнаго сорта, мы изложим эти два процесса совершенно самостоятельно в конце. Приготовление же сыты мы изложим для каждого сорта напитка отдельно.

Медовые напитки могут быть весьма разнообразных сортов, в зависимости от качества меда, воды и свойства употребленных примесей.

Известно, что почти в каждой местности мед имеет свой вкус и запах, смотря, по тому, с каких преимущественно растений он собран пчелами: мед, собранный весною с фруктовых деревьев, разнится от меда, собраннаго с акации, каштана, горчицы, рапса, клевера, эспарцета, липы, гречихи и вереска; в гористых местностях получается еще мед о цветов малины и черники. Вот сорта меда, которые в нашем крае можно встретить в большом количестве, так что можно было бы каждый отдельный сорт переделывать в напитки. Само собою разумеется, что из каждого сорта можно получать различные напитки, в зависимости от количества воды и рода добавляемых

примесей; подобно тому, как приготавливаются разные сорта вин.

Все выше указанные сорта меда годятся для переработки их в напитки; менее всего подходящий для напитков является мед вересковый, а самый лучший — липовый и с цветов фруктовых деревьев; когда-то славившиеся ковенские меда приготавливались исключительно из липового меда.

Так как в каждой местности преобладают известные сорта меда, поэтому если бы мы сами на месте занимались приготвлением меда-напитка, то со временем явились бы для каждой местности свойственные ей напитки, которые получили бы соответствующие названия и под таковыми поступали бы в продажу. При нынешнем способе отбора меда, посредством медогонки, весьма легко отделять сорта меда, выкачивая их в то время, когда цветут подлежащая растения. Некоторые утверждают, что центрофужный мед, якобы, не годится для приготовления напитков. Это совершенно ошибочное мнение. Подтверждаем, что центрофужный мед нисколько не хуже для приготовления меда-напитка, как и мед о воском, вырезываемый из колод. Мед с вощиной придает напитку несколько горьковатый вкус, что происходит оттого, что при промывке вошины, попадает некоторое количество перги и даже отбросов червы, остающихся в ячейках под, коконами после каждого поколения.

§ 2

Меда вареные.

Приготовление и варка медовой сыты.

Приступая к варке меда, нужно предварительно приготовить соответствующий медовый раствор, или сыту, т. е. растворить мед в известном количестве воды, а именно таком, которое соответствует данному

сорту напитка.

Пропорцию воды мы укажем при описании каждого отдельного сорта напитка. Воду для этой цели можно употреблять колодезную, ключевую, речную и дождевую, лишь бы совершенно чистую без постороннего вкуса и запаха. Так как в холодной воде мед не скоро растворяется, то лучше всего воду предварительно согреть, но не выше 30°Ц., т. е. так, чтобы при погружении в нее руки, еле можно было чувствовать, что вода согрета. Если употребляется чистый мед, т. е. медовая патока, полученная ли при помощи медогонки, или же посредством медленного отека из помятых сотов, в таком случае разбавить мед известною порцією воды очень легко, стоит только отмерить патоку и прибавить соответствующее количество мерою теплой воды, и через помешивание деревянным веслом получается требуемый медовый раствор, которым наполняется котел, предназначенный для варки. Процесс наполнения котла медовою сытою на языке медоваров называется „заряжением котла“.

Труднее обстоит дело, если приходится употреблять мед, вырезанный из колод, когда в бочках вместе с медом находится вощина, пчелы, а нередко и другия посторонния примеси.

Уже для того, чтобы добыть мед из такой бочки, в которой он находится в виде плотной твердой массы, требуется не мало труда; в таком случае вынимают одно дно, сбивая крайние обручи, причем мед выкидают на стол, разрубаят его в куски и бросают в просторный чан. На этот мед в чан вливают столько воды, сколько было меду; вода должна быть теплая, но не горячая, так как иначе воск расплавится, затем все это тщательно размешивают веслом, чтобы мед в воде растворился и отделился от вощины. После этого вся вощина сгребается при помощи продырявленной перегородки, соответствующей величине чана, на одну сторону последняго, а медовый раствор вычерпывается и выливается в котел сквозь сито.

Когда вся жидкость вылита, на ту же вощину наливается опять столько же теплой воды и тщательно перемешивается веслом, чтобы выполоскать весь оставшийся еще в вощине мед, после чего таким же путем и этот второй, более слабый, раствор вливается в тот же котел. Оставшаяся вощина не должна заключать в себе вовсе меда, так как теперь она уже поступает прямо в воскобойню. Такой раствор меда слишком жидок, так как он содержит около 3-х частей воды на одну часть меда. Если данный сорт напитка должен быть гуще, то его следует довести до требуемой густоты посредством испарения во время варки, о чем будет сказано ниже.

Когда котел уже заряжен соответствующим медовым раствором, приступают к его варке. Варить нужно очень осторожно и внимательно, огонь под котлом следует держать одинаковый, а после того, как жидкость начнет кипеть, уменьшить его немедленно, дабы впредь мед кипел равномерно и не сильно, так как мед обладает в сильной степени способностью скипать. В виду этого, котел, или вообще сосуд, в котором варится мед, не следует наполнять до краев, но наливать не более как на $\frac{3}{4}$ его. Во время варки на поверхность жидкости всплывает пена, которую следует тщательно снимать при помощи большой, плоской, жестяной ложки, пену эту сливать в другую чистую посуду или, если возможно, в другой меньший котел. В этой пене, во всяком случае заключается еще много меду, а потому она варятся отдельно, но без снятия пены; получается второй сорт меда, отличающийся сладостью и темным цветом. Сосуд, в котором варится этот мед, нельзя наполнять больше $\frac{1}{3}$ его объема, так как иначе жидкость скипит. На медоваренных заводах котлы, в которых варится этот мед, так устроены, что их стенки, для экономии, удлинены досками, которые предупреждают скипание жидкости. Дальнейшее употребление меда из собранной пены будет описано ниже.

Для облегчения собирания пены, нужно огонь под котлом держать с

одной стороны последняго, а именно с противоположной той стороне, где мы стоим. Таким образом, мед пенится со стороны огня, а пена собирается с противоположной стороны и здесь может быть с удобством собрана ложкою. Так как, несмотря на все предосторожности, случается, что огонь вдруг усилится и сыта сильно закипит, угрожая skipением из котла, то необходимо при этом всегда иметь под рукою кувшин с холодною водою, чтобы, в случае сильного подъема жидкости, вливая в котел немного холодной воды; остановить skipанье жидкости; если бы, несмотря на это, мед все-таки сильно поднимался, то нужно разгрести дрова под котлом, уменьшив силу огня.

Некоторые утверждают, что добавление к кипящему меду холодной воды вредит последнему, можем уверить, на основания опыта, что такое мнение ошибочно; прибавление к кипящему меду холодной воды нисколько не вредит, а при варке в больших размерах без этого предупредительнаго средства обойтись невозможно.

Спустя несколько времени, кипящая сыта перестает выбрасывать пену, тогда огонь под котлом уменьшается настолько, чтобы жидкость только медленно кипела; такое медленное кипение следует продолжить с $\frac{1}{2}$ часа, если же мед жиже, чем желательно, то— до тех пор, пока он не достигнет надлежащей густоты вследствие испарения воды.

Если к сыте прибавляется хмель или какая либо приправы, пряности, то последния помещаются в соответствующем количестве в мешочек из чистого редкаго холста; этот мешочек, завязанный, опускают в сыту в то время, когда последняя уже перестала пениться, после чего мед опять начинает выделять немного пены, которую тоже следует снимать, а затем вместе с мешочком медленно кипятить еще $\frac{1}{2}$ часа и тогда только мешочек вынимается и выжимается из него жидкость. Во время кипения нужно наблюдать чтобы с момента прекращения выделения пены мед был несколько жиже, чем

требуется, так как при дальнейшем кипении часть воды еще испарится и мед получится гуще требуемого. Кто варит мед часто и в больших размерах, тот непременно должен запастись прибором, называемым „сахаромер", для определения количества сахара (в данном случае — меда) в жидкости.

Сахаромер состоит из стеклянной трубки, в нижней части коей находится дробь или ртуть, а на узкое ее продолжение вверх наносятся деления. При погружении этого прибора в медовый раствор, он опускается тем глубже, чем жиже жидкость и наоборот, тем выше поднимается, чем жидкость гуще, т. е. содержит большее количество меда и сахара. А так как каждая жидкость при более высокой температуре делается жиже, то для того, чтобы определить надлежащую густоту, ее следует охладить до известной степени, а именно до такой, какая указана на сахаромере, т. е. до той температуры, при которой данный сахаромер был испробован и разделен. Обыкновенно сахаромеры приготавливаются для температуры 14°R , поэтому, если желают определить густоту меда, нужно взять из котла кипящей жидкости, налить ее в какую либо высокую посуду (напр. кувшин) по самые края, поставит его в холодную воду для охлаждения и когда мед в кувшине будет иметь ту же температуру, для которой изготовлен данный сахаромер, тогда последний опускается медленно в жидкость и замечается то деление на сахаромере, по которое он погрузился в жидкость. Положим, что сахаромер погрузился до деления 25, то это будет означать, что медовый раствор заключает в себе 25% сахару, т. е. что на 100 частей воды в жидкости заключается 25 частей сахару. Обыкновенно сахаромеры разделяются только на 22%, а так как вареные меда делаются гуще, то или нужно покупать сахаромер, предварительно испробовать его, насколько он погрузится в нарочно приготовленный раствор из одной части меда и одной части воды, а затем из одной части меда и 2 частей воды и наконец — из одной части меда и 3 частей воды; это три пропорции медоваго раствора, обыкновенно

употребляемого при варке меда. Разумеется, что это делается каждый раз при одной и той же температуре, при чем на стеклянной трубке в месте соприкосновения ее с поверхностью жидкости делается метка. Лучше всего эти наблюдения делать при температуре 14° R, ибо, как выше было сказано, жидкость при более высокой температуре будет жиже, чем при низкой.

Когда выделение пены прекратится, то мед (остуженный до 14° R.) должны показывать на сахаромере около 2% сахару менее, чем сколько должен его содержать мед, окончательно сваренный, так как приблизительно столько испарится воды при дальнейшем получасовом кипячении и настолько мед сгустеет.

Кто варит мед из чистой медовой патоки, тот свободно может обойтись без сахаромера. Наполнив котел соответствующей густоты раствором, следует только заметить, до какой высоты в котле достигает жидкость перед самым началом кипения; эту высоту нужно отметить или на стенке котла, или же на вертикально опущенном до дна котла весле. Эту высоту по той причине отмечают перед самым кипением, что холодная жидкость занимает менее места в котле, чем горячая.

Когда выделение пены прекратится и наступает период медленного кипения, то жидкость в котле нужно довести до той же высоты, какая была замечена при начале кипения; если бы меду оказалось меньше, то нужно долить воды до требуемой высоты, вскипятить еще раз и оставить на иол часа медленного кипения, если же жидкости окажется больше¹⁾, то нужно продолжать кипение, чтобы испарилась часть воды ИИ жидкость достигла требуемой высоты.

Кто часто варит мед в одной и той же посуде, тот уже во время варки так сумеет нормировать подливку воды, что к концу кипения будет жидкости именно столько, сколько и быть должно; начинающий, конечно, не сможет

¹⁾ Вследствие добавления воды во время кипения для успокоения выбегающего из котла меда. Переводч.

этого сделать, но достигнет того же выше указанным способом.

Приведя жидкость к концу сильного кипения до первоначальной высоты, мы получим сыту несколько гуще требуемой, так как во время получасоваго медленного кипения часть жидкости испарится; при некотором навыке можно и этого избежать, оставляя жидкости настолько больше, сколько ее обыкновенно убывает во время медленного кипения. Впрочем сыта несколько гуще никогда не повредит. По окончании варки, огонь под котлом совершенно тушится и можно немедленно приступить к переливанию жидкости из котла в бочки, нет необходимости ждать, пока она совершенно остынет. При наполнении бочек, нужно наблюдать, чтобы жидкость не разливалась. Котел для варки меда должен быть так вмуравлен, чтобы ни огонь, ни дым не выходили над его краями, иначе мед может приобрести запах дыма. Самое лучшее дерево для топки под котлом мягкое, но может быть употребляемо и всякое другое, лишь бы только огонь не был чрезчур сильный. Само собой разумеется, что все то, что здесь было сказано о варке меда в котле, относится я до варки в каждом ином меньшем сосуде, в последнем случае можно предупреждать слишком бурное кипение отстановкою сосуда от огня.

Кто приготовляет надлежащий медовый раствор в отдельной посуде, а затем заряжает котел, тот никогда не получит пригорелаго меда. Кто бы желал придать меду более темный цвет, тот может добавить немного очищеннаго меду второго сорта (сваренаго из собираемой пены), или жженаго сахару или меду. Впрочем, очень темный мед не привлекателен, а через кипение он и так приобретает более темный цвет.

Налитый в бочки мед уже готов для брожения, а дальнейшее обращение с ним будет описано в статье о брожении. Здесь остается еще кое-что сказать об упомянутом меде второго сорта (Barwika).

Как выше сказано, собираемая при варке пена варится отдельно; эта

пена сначала начинает в котле сильно бурлить и высоко поднимается, почему котел должен быть с высокими краями (как уже упомянуто), а огонь под котлом должен быть не сильный, но равномерный. Спустя некоторое время, пена эта все сгущается и в конце концов получается мутная, густая жидкость; постепенно огонь уменьшается и наконец совершенно тушится. Вот этот то, из пены сваренный, мед и есть второго сорта, который до брожения нужно очистить.

С этой целью берут бочку с вынутым одним дном, а с боку у дна просверливается дыра, которая плотно закупоривается колышком, легко вынимающимся. На верхнее отверстие бочки надевается мешок из грубого холста, который крепко обвязывается шнурком вокруг краев бочки так, чтобы он входил немного внутрь последней. Затем в этот мешок выливается упомянутый мед, который просачивается сквозь холст и стекает в бочку. Первоначально проходит сквозь мешок жидкость немного мутная, но когда потом скважины холста закроются осадком, то жидкость начинает просачиваться совершенно прозрачная. Поэтому первую, процеженную жидкость выливают через выше упомянутое отверстие у дна и переливают ее обратно в мешок, называемый фильтром. Когда жидкость получается уже совершенно чистая, то она выпускается, по мере накопления, и или выливается в отдельную бочку, или же разливается по бочкам с медом первого сорта, для придания ему более темной окраски, так как мед второго сорта, даже после фильтровки, гораздо темнее и слаже первого.

Сначала мед просачивается довольно быстро, но когда поры полотна заплывут мутью, то требуется не мало времени, пока наберется сколько-нибудь жидкости, поэтому нужно иметь таких фильтров несколько. Так как в фильтре сразу нельзя поместить всей жидкости, то нужно ежедневно ее доливать, а профильтрованную — выливать.

В конце концов в мешке остается толстый слой осадка, который лучше

всего можно утилизировать на приготовление черной краски. Из этого осадка можно было бы еще выжать немного меда при помощи пресса, но получаемый продукт уже не стоит труда.

Рецепты примесей варенных медов.

В старья времена, когда, вследствие затруднительного сообщения с иностранными государствами, привоз из заграницы разных напитков обходился очень дорого и ограничивался лишь винами венгерскими, в каждом более зажиточном доме приготавливались разные меда, пива, наливки и т. п. Поэтому не удивительно, что во многих богатых домах, и преимущественно в монастырях, сохранялись, как величайшая драгоценность, разные тетрадки, испачканные от частаго употребления, в которых описывались способы приготовления печений, варений, всевозможных напитков, лекарств на разные болезни, а не редко попадались на полях юмористическая заметки, анекдоты и т. п. Такие тетрадки сохранялись с величайшею строгостью и чаще всего только за смертью бабушки или прабабушки переходили по наследству к более счастливым внукам или правнукам. И в этом нет ничего удивительного: если теперь, при дешевизне печатных книг, наши хозяйки высоко ценят разные сохранившиеся в семье старинные рецепты, то насколько же дороже должны были быть ценимы подобного рода записки в то время, когда для того, чтобы снестись друг с другом за какую-нибудь сотню верст, нужно было посылать нарочнаго с письмом или словесным поручением за несколько дней, а иногда недель, а книги, кроме молитвенников, составляли редкость.

Из разных рецептов по медоварению, которые разновремененно мне удалось собрать из подобных старинных тетрадок, предлагаю здесь

несколько лучших, при чем считаю нужным оговориться, что из этих рецептов выкинуто все ненужное, а подчас и вредное, меры и весы переведены из старинных на современные, а рецепты предварительно мною лично испытаны. Количество этих рецептов без труда можно было бы в стократ увеличить, но нахожу это совершенно лишним, а некоторым образом даже вредным, так как подобных советов, как прибавление к вареному меду отвара кофе, чаю, шоколаду, очистка меда мелом, мрамором, яичным белком и т. п., не следует брать всерьез; подобные советы могли бы причинить немало печали и даже убытка.

Прежде всего, следует заметить, что при медоварении встречаются разные технические названия медовой сыты, в зависимости от ее густоты. Так: раствор, состоящий из одной части (мерю) медовой патоки и пол части воды, называется полуторным этот раствор показывает на сахаромере при 14° Реом. 60 до 65% сахару; раствор, приготовленный из одной части меда и такой же части воды, называется двойной, он показывает на сахаромере при 14° Реом. 46 до 50% сахару; мед из одной части патоки и двух частей воды, называется тройной и показывает на сахаромере при 14°Реом. 32 до 33% сахару; мед из одной части патоки и трех частей воды называется четверной, а на сахаромере показывает при 14°Реом. 25% сахару, Соответственно этому и меда — напитки, приготовленные из подлежащих растворов, называются полуторники, двойные, тройные, четверные и т. д.

Мед каштелянский. На две части (мерю) чистой медовой патоки берется одна часть воды и варится выше указанным способом, чтобы по окончании варки осталась та же пропорция воды и меда. Этот мед на сахаромере покажет 60—65% сах. при 14°Р. Во время варки прибавляется в чистом мешочке на каждые 100 литров жидкости 100²грам. хмелю³), три

²) литр = 1 кварте = 1½ бутылки; 100 литров = 8,12 ведра; ведро = 12.30 литр.; 100 грам. = 2,34 золотника.

³) Хмель кладется в виде хмелевых шишек, как при варке пива.

стручка ванили, два сельдерея величиною в кулак или 300 грм. свежих листьев сельдерея. Эти приправы прибавляются таким образом, как выше было указано при варке меда. По окончании брожения — о котором речь будет в следующем параграфе — мед переливается в другую бочку, коей воронка закрывается мешочком, наполненным песком. По истечении двух лет, осенью, мед разливается в бутылки, которые плотно закупориваются, а пробки обливаются смолою, специально для этой цели приготовленную, но и без осмолки хорошо закупоренный мед сохраняется десятки лет. Так как этот мед слишком густой, то он готов к употреблению только через 10 лет; чем он старше, тем делается лучше и менее сладок. Созревание этого меда можно ускорить таким путем, что, после окончания брожения, боченки наливаются до половины или $\frac{2}{3}$, затем воронка накрывается только холстинкою, которая прибавляется гвоздиками, чем облегчается свободный доступ воздуха. При таких, условия спустя два года, мед разливается в бутылки, а через 5 лет в большинстве случаев годен к употреблению.

Мед капуцинский состоит из одной части (мерою) медовой патоки и такой же части воды, т. е. пополам с водою. На сахаромере он показывает 46—50% сахару. Так как в старинных заметках густота меда определяется, большею частью, сообразно с тем, насколько в нем погружается куриное яйцо, то заметим, что в этом меде свежее куриное яйцо при температуре 14° Реом. ложится горизонтально, а над жидкостью остается такая часть яйца, что линия соприкосновения яйца с поверхностью меда составит эллипсу, коей длинная ось равна 4 с. м., а короткая — 3 с. м.

Во время варки прибавляется на 100 литров жидкости: 100 грм. хмелю, 10 грм. измельченного мускатного ореха и 10 грм. имбиру, во всем остальном поступают так, как и при приготовлении каштелянского меда.

Мед бернардинский готовится из одной части медовой патоки и двух частей воды; на сахаромере показывает 32 до 33% сахару, а свежее

куриное яйцо становится в нем почти вертикально в таком положении, что более широкая сторона его находится настолько над поверхностью жидкости, что образует эллипсу, коей длинная ось равна 3, а короткая 2 с. м.⁴⁾ К этому меду прибавляются следующие примеси, считая на 100 литров жидкости: хмелю 50 грм., фиалкового корня⁵⁾ 2 грм. и две капли настоящего розового масла⁶⁾ или 50 грм. сушеных или свежих лепестков цвета розы, или соответствующее количество розового варения.

Этот мед уже через год готов к употреблению; сначала он сладок, но с годами становится лучше и менее сладким. В закупоренных бутылках может сохраняться сотни лет и тем хорош, что как молодой, так и старый весьма приятного вкуса.

Мед походный. На одну меру медовой патоки берется три меры воды; такая сыта при 14° Реом. на сахаромере покажет 2,5% сахару, куриное яйцо плавает в ней вертикально, образуя сверх жидкости кружок диаметром в 2 с. м. На 100 литров сыты берется 100 грм. хмелю, 25 грм. корицы, можжевельных ягод 75грм. и валерианового корня⁷⁾ 10 грм. После брожения сохраняется в бочках или бутылках; уже по окончании брожения может быть употребляем, но самый лучший вкус приобретает спустя 2—3 года. Это весьма здоровый, вкусный и дешевый напиток и не портится даже при более продолжительном хранении.

Мед копец готовится из меда второго сорта (см. стр. 12), в котором содержание сахара зависит от того, из какой сыты он получился. После фильтровки, на 100 литров жидкости прибавляется 3 лимона и 2

⁴⁾ Надо иметь в виду, что не всякое яйцо одинаково погружается: чем больше пузырек воздуха, находящегося под скорлупою каждого яйца, тем оно выше плавает в жидкости, поэтому свежее яйцо глубже погружается, чем менее свежее. Автор.

⁵⁾ Это не есть корень фиалки, но растения *Jris florentina* называется же так только по запаху фиалки.

⁶⁾ Так как такого незначительного количества розового масла купить нельзя, покупать же больше без надобности, при дороговизне этого продукта, неудобно, то я просил в аптеке приготовить мне из 2—3 капель розового масла 10% раствор последнего в алкоголе и спирте) и вливал в мед соответствующее количество этого раствора; так: если Вам, например, нужно прибавить к меду 1 каплю розового масла, то вы берете этого раствора 10 капель (алкоголь никогда не повредит). Переводчик.

апельсина, которые режутся на кусочки и бросаются в бочку, предназначенную для брожения; эти кусочки остаются до того времени, когда мед сливается с осадка.

Мед ковенский. Известный в свое время этот сорт меда приготавливался из меда, получаемого в окрестностях Ковна. Этот мед пчелы собирали с липовых цветов, почему такой напиток можно приготавливать везде, где только представляется возможность получать чистый липовый мед, который отличается золотистым цветом, весьма приятным запахом и вкусом, а потому и приготовленные из него напитки приобретают те же качества.

Ковенский мед приготавливался разной крепости, преимущественно двойной и тройной. Варится обыкновенным способом, при чем необходимо наблюдать, чтобы не пригорел. Лучший получается в том случае, когда к нему не примешивают никаких приправ и не слишком долго варят.

Дальнейший процесс после варки тот же, что и при прочих медах.

Мед литовский. Славные литовские меда приготавливались большею частью двойные, но также тройные и полуторники. Во время варки прибавляется на 100 литров сыты 150 грм. можжевеловых ягод, 100 грм. цвета сирени; хмелю вовсе не кладется. После варки обыкновенный процесс.

Мед польский делается двойной или тройной. На 100 литров жидкости берется: 500 грм. ягод черной смородины и по грм., валериановаго корня⁸); хмелю же можно положить 100 грм. или же вовсе не класть.

Дальнейший процесс как обыкновенно.

Мед чистый или девичий бывает двойной или тройной; делается или без всяких примесей, или же с прибавлением 100 грм. малины.

Мед пряный делается полуторник, двойной и тройной, а во время варки прибавляется на 100 литров жидкости: мускатнаго цвета 10 грм., имбиру 10

⁷)Valeriana officinalis.

⁸)Valeriana officinalis.

грам., гвоздики 5 грам., корицы 10 грам., несколько зерен перца и хмелю 100 грам. Некоторыми этот мед высоко ценился, а количество пряностей значительно увеличивалось.

Все выше указанные сорта меда имеют превосходный вкус и аромат. Следует однако заметить, что, по желанию, можно обойтись без прибавки хмеля, увеличивать же пропорцию хмеля свыше 200 грам. на 100 литров жидкости не советуем, так как тогда мед приобретает прямо противный вкус.

§ 3.

Меда фруктовые.

Меда вареные сами по себе составляют весьма здоровый и приятный напиток, но еще большие достоинства приобретают в том случае, если к ним прибавить разных фруктовых соков, так как во 1-х они придают сладкому меду приятную кислоту, чем делают его более освежающим, во 2-х облагораживают свойственный ему аромат. Вареные меда, с прибавлением фруктовых соков, называемые для сокращения фруктовыми медами, как вкусом, так равно и благотворным влиянием на наш организм, не уступают дорогим благородным винам, как малага, мадера и т. п.; поэтому было бы весьма желательно, чтобы приготовлению этих медов мы уделили больше внимания, чем до сих пор. Такие меда, конечно, хорошо приготовленные, могут составлять предмет вывоза за границу для нашего края, который настолько изобилует в мед и всевозможные фрукты, что в урожайные годы как то, так и другое продается почти за безценок.

Есть много способов приготовления фруктовых медов: одни наливают на фрукты сваренную сыту, другие — уже перебродивший мед, некоторые бросают фрукты, или выжатый из них сок, в сыту во время варки, иные опять

наливают на фрукты сырую медовую патоку и т. п. Все эти пути ведут к одной и той же цели, т. е. получения фруктового меда, но получаемые напитки недостаточно благородны и не одинаковы: то они удоятся, то не удоятся. — При первом способе рискуем иногда получить окисший напиток и всегда терпим убыток⁹); при втором — теряем время, так как напиток должен вторично перебродить; третий — лишает напиток свойственного ему букета; четвертый способ, между прочими неудобствами, даст фруктовое вино или перебродивший фруктовый сироп, но не фруктовый мед.

На основании многолетней практики и опытов со всевозможными фруктами, предлагаю простейший и вместе с тем безошибочный способ, состоящий в том, что к сваренной уже сыте, после охлаждения ее, прибавляется соответствующая пропорция одновременно приготовленного фруктового сока, а затем все это подвергается брожению.

Приготовление сыты для фруктовых медов. Лучше всего для фруктовых медов готовить такую же сыту и также сваренную, как и для выше описанных медов. т. е. двойную, тройную и т. д. но без всяких примесей.

Количество прибавленного сока всецело зависит от его состава, а именно: чем слаже сок, тем его более следует прибавить, чем кислее или водянистее, — тем менее. Сок обязательно должен быть свежий, так как он уже через несколько дней может испортиться, разве если будут приняты особые меры, консервирующие его на более продолжительное время, но это лишь затрудняло бы приготовление напитков. Медовая сыта может быть и раньше приготовлена, если бы уже и начала бродит, то и тогда без всякого вреда можно прибавить к ней фруктового сока.

Как общее правило, можно принять, что к двойной сыте лучше всего прибавить одну пятую часть соку, т. е. на 100 литров двойной сыты 20

⁹) Много меда остается в цельных фруктах. Переводчик

литров соку; впрочем, когда употребляется сок из сладких и не слишком душистых плодов, то количество его можно значительно увеличить, и наоборот, когда плоды кислые и сильно душистые, количество сока уменьшается. Средние пропорции для каждого отдельного сорта напитка мы приведем ниже.

Для выделки фруктовых медов годны разные плоды, как благородные, так и дикие, лишь бы не обладали противным вкусом и запахом. Более всего подходящими следующие: виноград, яблоки, груши, крыжовник, затем малина, земляника, кизил, вишни, барбарис, разного рода сливы; также пригодны: черника, шелковица, брусника, смородина, красная, белая, и черная, черешня, рябина, даже дикие яблоки и груши.

Не следует наливать сыту непосредственно на фрукты и ягоды, так как они всплывают на поверхность и, находясь частью вне жидкости, подвергшейся брожению, легко переходят в уксусное брожение, которое, конечно, влияет и на напиток; но даже и в том случае, когда более тяжелые плоды, как кизил, вишни, черешни и т. п., не всплывают на поверхность и не грозят окислением напитка, все-таки после окончания брожения часть жидкости остается в плодах, откуда ее не легко добыть. В виду сказанного, советуем употреблять при приготовлении напитка исключительно фруктовый сок.

Добывание сока производится следующим образом. Все плоды большого объема и плотности предварительно размельчаются. Лучше всего это достигается посредством трения на терке или же рубки на мелкие кусочки. Для этого существуют разные аппараты, облегчающие измельчение большого количества плодов. Кожица с фруктов не снимается, так как в ней содержится много эфирных масел, которые придают данному плоду характерный букет, весьма желательный также и в напитках; зернышки и косточки можно отбрасывать — если это слишком не усложняет работы —

так как они обладают терпким вкусом.

Сочных плодов, легко растираемых, как виноград, крыжовник, малина, смородина и т. п. нет надобности предварительно измельчать, но их прямо давят или в ступе, или же при помощи особаго аппарата. Самые удобные для этой цели аппараты — с деревянными вальцами, которые, по мере надобности, можно приближать или удалять один от другого. Эти вальцы вращаются в противоположные стороны (по отношению друг к другу), над ними приделывается ящик, из которого плоды постепенно падают на вальцы и, проходя между ними, выходят вниз раздавленными в подготовленный сосуд. Полученную таким образом массу нужно еще раз пропустить между вальцами, сблизив их один к другому.

У кого нет такого прибора, тот может достигнуть той же цели, давя плоды пестом (толкачем) в каком-нибудь сосуде с крепким дном, напр. в боченке; в таком случае в сосуд следует сыпать плоды понемногу и, раздавив их, выбрать каждый раз мязгу в другой сосуд, так как иначе не все плоды будут достаточно раздавлены.

Плоды, изрезанные хотя бы на мельчайшие кусочки, все-таки необходимо тщательно растереть; если же плоды истерты на терке, то само собою разумеется, что их больше давить нет надобности, разве только в том случае, если бы оказалось, что они недостаточно мелко истерты.

Плодовую мязгу оставляют до следующего дня в прохладном месте, тщательно накрыв сосуд холстом, чтобы туда не могли попасть какие либо непрошенные гости или нечистоты. Оставлением мязги до следующего дня достигается то, что частички, содержащая в себе сок, размягчаюгся, а затем под прессом лопаются и легко выпускают сок. Больше одних суток не следует оставлять раздавленной массы, в противном олучае она может скиснуть и испортиться. На следующий день мязга на поверхности почернеет, но это нисколько не вредит.

На другой день мязгу подвергают давлению в прессе, нарочно ли для этой цели устроенном, в таком случае мешки не нужны, или же в каком-нибудь прессе; при чем мязга по частям кладется в мешки из крепкого холста. Вместо мешков можно взять квадратный кусок холста, на который кладется мязга, затем края холста заворачиваются таким образом, чтобы она не выходила из холста, и подвергается давлению пресса.

Вышедшая из под пресса масса называется выжимками. Эти выжимки содержат в себе еще сок, а потому можно еще к ним прибавит немного теплой воды, хорошо перемешать и опять подвергнуть давлению пресса.

Этот второй сок, конечно, хуже первого, но если воды было взято не слишком много, то его можно без вреда смешать с первым.

Таким образом, добытый сок вливается в сыту в такой пропорции, как этого требует данный сорт напитка. Свежий сок тотчас же вливается в приготовленную сыту, так как он очень скоро начинает бродить, а при незначительном содержании сахара, легко переходит в уксусное брожение или прямо в уксус; прибавленный в таком состоянии к меду, неминуемо испортил бы его.

Само собою разумеется, что употребляемые плоды должны быть зрелы, здоровы, чисты, без признаков гнили, почему лучше всего выжимать сок из свежесобранных плодов; если же почему либо необходимо сохранить их некоторое время, то перед приготовлением сока следует отобрать только вполне хорошие плоды, отбрасывая гнилые и заплесневелые.

В некоторых местностях давят плоды в ушатах босыми ногами, но это такой отвратительный способ, что было бы весьма желательно, чтобы его никто не применял в нашем крае, тем более, что его можно заменить простым пестом, который каждый сумеет сделать из куска кола. Кроме гадливости такого способа, можно наверное сказать, что приготовленные таким путем напитки никогда не имели бы достаточно покупателей.

Рецепты фруктовых медов.

К выше приведенным общим правилам присовокупляем еще частные указания примесей для каждого сорта напитка в отдельности, на основании личных опытов.

Чаще всего у нас приготавливаются фруктовые меда из вишен, кизила, малины.

Вишняк лучше всего делать из двойной сыты, сваренный без всяких примесей, к которой перед брожением прибавляется на каждые 100 литров сыты 20 литров чистаго вишневаго соку. С годами мед этот становится все лучше и лучше. Можно приготавливать вишняк и на тройной сыте, в таком случае на 100 литров ея берется только 15 литров соку, хотя пропорцию последняго можно несколько увеличить.

Мед кизиловый самый лучший на двойной сыте, на 100 литров коей прибавляется 20 литров чистаго соку кизила. Если же взять тройную сыту, то соку следует прибавить только 15 литров.

Этот мед весьма приятнаго вкуса и особенно хорош в начале — до пяти лет; позднее его нежный вкус и букет переходит в острый, почему он не годится для продолжительнаго хранения.

Малиняк может быть приготавливаем как на двойной, так равно и на тройной сыте; в первом случае на 100 литров сыты берется 25 литров чистаго соку, а во втором — 20 литров. Малиняк имеет весьма нежный вкус, почему особенно охотно пьют его дамы. С годами становится вкуснее, хотя при этом аромат несколько теряется.

Точно также хорошие, а в некоторых случаях и более здоровые, напитки можно приготавливать и из других фруктов, из коих особеннаго внимания

заслуживают: крыжовник, груши, виноград, яблоки, черника.

Мед из крыжовника, хорошо приготовленный, смело может поспорить с самыми лучшими винами, как напр. венгерским, токайским, малагою, мадерою, и с сладкими винами греческими и итальянскими; чем старее, тем становится лучше. Он готовится из двойной сыты, с прибавлением к ней на 100 литров — 20 или 25 литров соку крыжовника, или же тройной — с добавлением только 15 литров того же соку.

Весьма рекомендуем этот сорт меда.

Грушняк — напиток весьма вкусный и нежный и если бы мы его готовили в большем количестве, то он несомненно приобрел бы право гражданства и на самых изысканных столах. Его можно готовить как из благородных, так равно и диких груш. На 100 литров двойной сыты берется 50 литров соку из благородных груш или 30 до 40 литров — из диких; если же употребляется тройная сыта, в таком случае на 100 литров сыты соку благородных груш берется 40 литров, а диких — только 30 литров.

Мед из винограда можно готовить не только из вполне зрелых ягод, но и не совсем зрелых. Из зрелых ягод получается лучший напиток и обладает более приятным букетом. Лучше всего его делать на двойной или тройной сыте. В первом случае на 100 литров сыты прибавляется 30 литров соку спелых ягод или 20 литров — не спелых; во втором же случае — 20 литров соку спелых и 15 — не спелых ягод.

Мед из яблок дает напиток очень вкусный и здоровый. Можно употреблять всякия яблоки, как благородныя, так и дикия, первыя, конечно, дают лучший напиток, обладающий более приятным ароматом. Выгоднее всего делать его из летних сортов яблок, которых иногда в урожайные годы некуда сбыть, вследствие их непрочности для хранения.

При выделке на двойной сыте, на 100 литров ея, берется 25 литров соку сладких яблок или 15 литров — кислых. Если же его делают из тройной

сыты, то на 100 литров последней прибавляется 20 литров соку сладких или 15 лит. — кислых яблок.

Мед из черники напиток весьма приятного вкуса и чрезвычайно здоровый, очень полезен для людей слабых и страдающих желудочными болезнями.

Делается на тройной и четвертной сыте; в первом случае на 100 литров сыты берется 25, а во втором 20 литр. соку, Со временем этот мед все улучшается и превосходит самые лучшие французские красные вина.

Мед барбарисовый принадлежит к числу весьма вкусных и здоровых напитков; с пользою может быть применяем при лихорадках, для выздоравливающих, а также страдающих геморроем. Если готовится из двойной сыты, то на 100 лит. ее берется 15 литр. барбарисового соку, а из тройной — достаточно 10 лит. соку. С течением времени этот мед приобретает больше достоинств.

Кроме выше поименованных плодов, для выделки фруктового меда можно употреблять разные другие плоды, причем пропорция сока зависит от количества содержащейся в нем кислоты: чем кислее сок, тем его меньше берется, и наоборот, чем слаже, тем больше. Так как содержание кислоты в фруктах величина не постоянная, но колеблется в зависимости от температуры воздуха, силы солнечного света, поэтому, вместо точных указаний для каждого плода в отдельности, мы приведем общие пропорции для целой группы плодов, схожих между собою по отношению содержания кислоты.

И так, делая фруктовые меда из земляники, разных сортов оливы, ежевики, черешни, белой и черной шелковицы берется на 100 литров двойной сыты 25 литров подлежащего соку, а при употреблении тройной — 20 литр.

При приготовлении меда из брусники, рябины, на 100 литров двойной

сыты — 20 литр. соку, а тройной — 15 литров.

При выделке меда из смородины, белой, красной или черной, на 100 литров двойной сыты берут 15 литр. чистаго соку, а тройной — только 10 литров. Мед из смородины — приятнаго вкуса и освежающий, но со временем приобретает аромат, который не каждому нравится.

§ 4.

Медово-фруктовые вина.

Вареные меда, как чистые, так и с фруктовыми соками, крепки и сладки, почему они не могут служить как напитки освежающие и веселящие; для этой цели в совершенстве подходят фруктово-медовыя вина, которыя, подобно виноградным винам, с одной стороны, вследствие содержания большаго количества воды, а также незначительнаго количества плодовых кислот, утоляют жажду и освежают, с другой — умеренным содержанием алкоголя (11 до 12%), действуют возбуждающим и веселящим образом.

Природа отказала нам в сладком винограде, годном для выделки вина, но зато снабдила нас в изобилии сочными плодами и нектаром, собираемым для нас пчелами, в большом количестве. Через умелое соединение того и другою (плодов и нектара) можно выделять вина, ни в чем не уступающие виноградным.

Тем, которые в этих медово-фруктовых винах видят фальсификат и не считают их достойными своего изысканнаго вкуса, скажу на ухо, что большая часть дорогих сладких вин: венгерских, греческих, итальянских и испанских, приправляется не только медом, сахаром, но очень часто спиртом, добытым из картофеля. Не лучше ли, при таких условиях, потреблять вина собственнаго приготовления, здоровыя и дешевыя, чем пить чужие

фальсификаты за большие деньги? Медовые вина можно было бы считать фальсификатами лишь в том случае, если бы кто пожелал продавать их под именем вин виноградных, а не медово-фруктовых. На основании опыта вполне можем уверить, что хорошо приготовленное медово-фруктовое вино безусловно выдержит всякое испытание.

Выделка медово-фруктовых вин состоит в том, что для этого употребляется сырая, чистая медовая патока, к которой прибавляется в соответствующей пропорции вода и фруктовый сок, а затем все это, без предварительной варки, подвергается брожению.

Лучше всего употреблять для приготовления вина медовую патоку, которая не имеет особенно сильного, острого аромата, хотя и такая может быть употребляема, так как вследствие значительного разбавления ее водою, а затем — брожения, этот запах почти совершенно исчезает. Впрочем, если патока обладает сильным запахом и острым вкусом, как гречневая или вересковая, то можно брать пол пропорции патоки и пол пропорции обыкновенного белого рафинадного сахара.

Самые лучшие медово-фруктовые вина готовятся из винограда, крыжовника и груш, а также яблок; можно, впрочем, выделять вина из всяких других плодов, если только они не ядовиты и не противного вкуса. Так, для этой цели пригодны: смородина белая, красная и черная, малина, черешня, вишни, сливы, земляника, ежевика, черника, барбарис, кизил, шелковица и т. п.

Черника, черная смородина и вишни дают вина, похожие на французские красные вина, как по вкусу, так и по влиянию, какое они имеют на организм человека. Вина из яблок, барбариса и черники обладают высоко целебными свойствами. Вообще все эти вина очень здоровы, так как к благотворному влиянию меда присоединяется еще освежающее действие фруктовых кислот и возбуждающее алкоголя.

Вино готовится следующим образом: с собранных плодов, с каждого отдельного сорта или нескольких смешанных, добывается сок указанным выше, при описании фруктовых медов, способом. Сок первой выжимки собирается отдельно от второй; затем на одну часть (мерую) чистого соку берется три части питьевой воды, или соку второй выжимки, и одну часть медовой патоки. Все это хорошенько перемешивается и подвергается брожению. Сок второй выжимки считается как чистая вода, т. е. воды берется на столько меньше, сколько было этого второго сока. На качество и вкус вина влияет не только сорт употребленных фруктов, но и меда, поэтому при помощи разных сочетаний разных сортов фруктов и меда можно выделять бесчисленное множество сортов вин; однако советуем остановиться только на нескольких лучших и соответствующих данной местности.

Со времени первого моего описания выделки медово-фруктовых вин в „Бартнике Прогрессивном" (Bartnik postepowy), напитки эти распространились в значительной мере, но я надеюсь, что со временем они вытеснят большую часть заграничных вин.

Рецепты фруктово-медовых вин.

К общим выше указанным правилам выделки фруктово-медовых вин присовокупляем еще детальное описание некоторых более выдающихся сортов. Хотя вина, приготовленные по общей, означенной выше, пропорция меда, воды и фруктового сока, очень хороши, но для того, чтобы они выдержали всякую критику, нужно стараться, чтобы соотношения между сахаром (медом), кислотами и алкоголем были таковы, чтобы вино ни вкусом, ни букетом не уступало лучшим виноградным винам.

Так как разные плоды содержат в себе разные количества кислоты и сахара, то для того, чтобы знать, какое именно количество сока данного плода должно быть взято для получения наилучшего напитка, нужно прежде исследовать пропорции сахара и кислот в каждой категории фруктов. Вместо того, чтобы указывать здесь, в какой пропорции находятся кислоты и сахар в каждом сорте плодов, для того чтобы затем каждый сам определял при варке меда соответствующее данному плоду количество сока, мы предлагаем уже готовые пропорции сока разных плодов, вычисленные на основании опыта.

Такое среднее вычисление тем более уместно, что количество кислот и сахара в плодах зависит от силы света, температуры, влажности и даже почвы, и меняется не только ежегодно, но даже смотря до местности, хотя колебания эти остаются в известных пределах. Строго говоря, каждый, приступая к варке меда, должен бы каждый раз подвергать выжатый сок подробному анализу, и только после определения в нем соотношения между кислотами: винной, яблочной, лимонной, дубильной, (все эти кислоты всегда содержатся в плодах) и сахаром, вычислить, какое количество этого сока должно быть взято для приготавливаемого напитка. Теоретически такой процесс был бы вполне основателен, но на практике не привел бы к желанной цели.

Для избежания повторений, мы впредь будем называть жидкость, полученную от смешения одной части (мерю) медовой патоки и двух частей (мерю) воды, ключевой, речной, колодезной, лишь бы чистой, сытою 33 процентною; жидкость из одной меры патоки и трех мер воды — сытою 25 процентною, и наконец жидкость из двадцати трех мер патоки и семидесяти семи мер воды — сытою 23 процентною, так как эти пропорции будут показывать на сахаромере именно столько процентов на 100 частей, при температуре 14°R. Можно при выделке вина употреблять сыту и с большим содержанием сахара, но указанные здесь пропорции самые соответственные.

Сыта 33 процентная, в соединении с надлежащим количеством сока, дает вино сладкое, похожее на токойское или греческия и испанския вина, сыта 25 процентная дает вина крепкия, похожия на масляч или смородинное, сыта 23 процентная дает вина легкия, столовья: не следует употреблять сыты с меньшим содержанием сахара как 23 процентная, так как, разбавленная еще фруктовым соком, легко может перейти в уксусное брожение.

Вообще нужно иметь в виду, чтобы в жидкости, подвергнутой брожению, всегда было сахара больше 20% общего количества жидкости, в таком случае нечего опасаться, что жидкость скиснет.

Вино медовое. Из медов нежного вкуса и букета, как напр. полученных с цветов фруктовых деревьев, эспарцета, липы, горчицы, рапса, белого клевера, малины, можно готовить очень вкусныя вина без примеси фруктового сока. Для этого медовая патока разбавляется тройным количеством воды, т. е. на 1 литр патоки берется 3 литра чистой воды, и эта жидкость подвергается брожению. Для придания аромата, кладется в мешочке, во время брожения, на 100 литров жидкости 20 грам. фиалкового корня и 40 грамм цветов сирени, или один мускатный орех, или бросается 3 нарезанных лимона или 4 апельсина, смотря по тому, какого вкуса и запаха желательно получить вино. По окончании брожения мешочек с приправами вынимается. Это вино и тогда будет хорошо, если на 1 литр патоки взять 3½ литра воды. Меньше 3 литров воды не следует брать, так как вино получается слишком сладкое, большее же количество воды, чем 3½ литра, напр. 4 литра, сделает вино слишком легким, если же количество воды еще больше увеличить, чем четыре литра на 1 литр патоки, то может получиться вместо вина — уксус. Этого вина нельзя готовить из гречишного меда, так как последний имеет слишком острый и не совсем приятный вкус. Если бы, несмотря на это, кто-либо пожелал все-таки приготовить вино из гречишного меда, то советуем брать половину пропорции меда, а другую половину —

рафинадного белого сахара, считая на 1 килограмм (2.44190 русск. фунта) сахара 1 литр медовой патоки. В виде приправы лучше всего положить 3 или 4 лимона на 100 литров жидкости.

Медово-виноградное вино. Для приготовления этого вина, сыта составляется на одной части (мерю) медовой патоки и 2-х частей воды, которая покажет на сахаромере 32 до 33%, или же из одной части патоки и 3 частей воды, а сахаромер в ней покажет 25%. К этой сыте, на 100 литров ея, прибавляется 50 литров виноградного соку, а затем подвергается брожению. При употреблении сока из зрелых, душистых ягод винограда, получится лучшее вино, а из ягод кислых, не зрелых — худшее. Для легкого столового вина употребляется сыта из 77 литров чистой воды, 23 литров медовой патоки и 40 литров виноградного соку. Эти вина не уступают ни в чем лучшим венгерским винам, которыя весьма часто приправляются сахаром или медом.

Медово-яблочное вино. К 33-х процентной сыте прибавляется на 100 литров — 50 литров яблочного соку, к 25% — 40 литров, а к 23% — 30 литров соку. Лучшее вино получается при употреблении сока из яблок душистых, благородных, зимних; но также можно брать сок летних сортов яблок и даже кислых и диких яблок.

Медово-грушевое вино самое лучшее при употреблении 33 процентной сыты и прибавлении на 100 литров ея 50 литров грушевого соку. Такое вино весьма приятного вкуса и смело может конкурировать с наилучшими итальянскими и испанскими винами. Сок из диких груш точно также дает очень хорошее вино, особенно, если до выжимания сока груши немного полежат. Грушевое вино можно также готовить и на 25 и 23 процентной сыте, прибавляя 40 литров соку на 100 литров сыты.

Вино из крыжовника получается наилучшее, если его приготовить из 33% сыты, прибавляя на 100 литров сыты 40 литров соку крыжовника. Это

вино, приготовленное из липоваго или эспарцетнаго меда, безусловно не уступит ни в чем самым лучшим винам и даже самый опытный знаток не отличит его от наилучшаго токайсаго вина. Очень хороши также вина из крыжовника, приготовленные и на других медах, а равно на 25 и 23 процентной сыте; в последнем случае берется соку только 30 литров.

Вино из черники. Из сока черники (*Vaccinium Myrtillus L.*) можно приготовить отличное вино, которое и по вкусу, и по цвету не уступит лучшим французским винам, а целебными свойствами даже превзойдет последния. На 100 литров 25% сыты прибавляется 40 литров соку черники. Это вино будет еще здоровее и вкуснее, если, кроме того, к нему прибавить 10 до 20 литров соку черной смородины. Также хорошо это вино, приготовленное на 24% сыте; на 33% сыте вино получается немного приторное, хотя некоторым это его свойство приходится по вкусу.

Барбарисовое вино самое лучшее, приготовленное на 33% сыте, с прибавлением на 100 литров сыты 25 литров барбарисоваго соку. Это вино очень здоровое и вкусное. Превосходное вино, как столовое, готовится и на 24% сыте.

Вишневое вино. Обыкновенно готовится из 25% сыты на 100 литров которой прибавляется 25 литров вишневаго соку, но приобретает превосходный вкус и букет, если, кроме того, прибавить от 10 до 15 литров соку черной смородины. Так как во время выжимания сока из вишен отчасти раздавливаются и косточки, то от этого вино приобретает миндальный вкус, но это нисколько не вредит делу. Вино вишневое или вишнево-смородинное вполне может заменить красное вино, и по вкусу, и по своему целебному действию на организм человека. Вишневое вино, имеющее миндальный вкус, приносит облегчение при боли желудка и при кашле.

Вино из черешни выделяется из всех сортов этих ягод; но так как высшие сорта находят хороший сбыт в сыром виде, то практичнее

приготавливать вино из низших сортов черешни и даже диких. Лучше всего употреблять при этом 25% сыту, прибавив на каждые 100 литров — 35 литров соку черешни. Это вино, также как и предыдущее, можно приправлять соком черной смородины, прибавляя на 100 литров сыты 10 литров этого соку. Подобно вишневному, черешневое вино имеет миндальный вкус.

Вино из смородины не принадлежит к самым лучшим, но для ежедневного употребления оно очень хорошо, тем более, что обходится очень дешево. Оно обыкновенно приготавливается на 23 или 25% сыте, при чем на 100 литров сыты берется 15—20 литров соку смородины, безразлично, белой или красной, или той и другой вместе. Белая смородина дает вино белое, красная — дает вино розовое, которое со временем теряет этот цвет и делается светло-желтым. Смородинное вино самое вкусное спустя год, до 2-х лет после брожения, впоследствии приобретает мускусный запах, который не всем нравится. Это легкое, дешевое и очень здоровое вино, а потому оно должно вытеснит все фальсифицированные столовые вина, которые теперь в общем употреблении.

Вино из слив приготавливается из всевозможных сортов слив, начиная от самых обыкновенных, до самых высших. Легкие вина из слив не отличаются особенно хорошим вкусом, так как они немного терпки, но более крепкие вина очень хороши, особенно из высших сортов слив. Лучше всего приготавливать их на 33% сыте и прибавлять на 100 литров сыты 20 литров соку слив низших сортов или 30 литров — высших. Само собою разумеется, что вино из лучшего сорта слив будет лучше, чем из худшего. Из угорки можно делать весьма хорошее столовое вино, прибавляя на 100 литров 23% сыты 15 — 20 литров соку этих слив. Это вино также приобретает миндальный вкус.

Вина из шелковицы, малины, земляники, ежевики приготавливаются

из сока этих ягод, каждого сорта в отдельности или смеси нескольких сортов. Вино из сока одной малины со временем приобретает несколько смолистый запах и вкус, точно также и земляничное вино, потому эти вина некоторым не нравятся. Лучше всего смешивать сок малины и земляники с соком или белой, или черной шелковицы пополам. Вино из ежевики имеет приятный вкус и аромат.

При выделке вина из шелковицы, земляники и малины лучше всего употреблять 25% сыты, при чем на 100 литров сыты берется 40 литров соку, или порознь из каждого сорта ягод, или же в смеси. Вино из ежевики можно с одинаковым успехом готовить как из 25%, так и из 33% сыты, полагая на 100 литров сыты 25 литров соку. Легкое столовое вино из ежевики весьма приятного вкуса.

Вина из кизила, брусники, рябины менее приятны на вкус, хотя и встречаются любители именно этих вин. Их готовят из 33% сыты, прибавляя на 100 литров сыты 10 до 20 литров соку означенных ягод, при употреблении более жидкой сыты, вино получается хуже.

К выше сказанному считаю нужным добавить, что все означенные рецепты составлены во вполне соответственных пропорциях, опытом определенных. Из этого, однако, вовсе не следует, чтобы кто-либо, имея мало плодов, не мог приготовить данного вина с меньшим количеством сока, чем это выше указано. Напротив, можно приготовить вино и при другой пропорции сока, большей или меньшей, вследствие чего изменится только вкус вина, но оно останется хорошим вином и быть может для некоторых даже более вкусным.

Все выше указанные вина, за исключением меда, можно готовить из обыкновенного рафинадного сахара, принимая 1 килограмм (2.44190 рус. фунта) равным 1 литру медовой патоки; следовательно, для 33 процентного раствора на 67 литров воды берется 33 килограмма сахара, для 25

процентного—на 75 литров воды 25 килограммов сахара, а для 23 процентного раствора—на 77 литров воды—23 килограмма сахара.

Точно также если нам приходится готовить вино из меда, обладающего сильным и острым запахом, как например с гречихи, лучше всего половину потребного количества медовой патоки заменить сахаром; хотя и из чистой патоки этого меда получится хорошее вино, но оно не будет обладать достаточно нежным вкусом и букетом.

Кажется, нет надобности объяснять, что все рецепты рассчитаны на 100 литров лишь в видах облегчения сравнений. Каждый, у кого окажется менее сока или меда, сам себе из приведенных образцов рассчитает пропорцию составных частей вина.

§ 5.

Шипучия вина.

Из меда и некоторых фруктов можно готовить очень вкусные шипучия вина. Мы не станем утверждать, что эти вина не уступят в своих качествах всемирно известным настоящим шампанским винам, но хорошо приготовленные, несомненно будут здоровее и вкуснее тех искусственных фабрикатов, которые фигурируют в продаже под именем шампанских вин и оплачиваются весьма дорого.

Приготовление шипучаго вина основывается на том, чтобы при помощи известных приемов удержать в жидкости значительное количество угольной кислоты, образующейся во время брожения, которая при обыкновенных условиях улетучивается. Приготовление таким путем шипучаго вина дело не легкое, оно требует много хлопот, а еще больше навыка, бдительности и внимания, так как нужно уловить соответствующий момент, когда следует

прекратить брожение, чтобы в жидкости осталось еще нужное количество угольной кислоты и как можно меньше дрожжей, которые, как известно, делают жидкость мутною. Французы достигли совершенства в выделке этих вин; немецкие фабриканты не могут с ними конкурировать, а это потому, что во Франции шипучия вина готовятся еще со второй половины 17-го столетия, когда монах Перинион (Perignon) ордена Бенедиктинов в Haut-Villers в Шампани первый напал на мысль приготовления вина таким путем. С тех пор Французы приобрели большую опытность и скрывают перед другими важнейшие моменты процесса выделки этих вин; затем нужно иметь в виду и то обстоятельство, что произрастающий в провинции Шампани виноград уже по своим природным свойствам более всего подходящ для таких вин. Шампанские вина, приготовляемые в других местностях, в большинстве случаев выделяются искусственным способом из обыкновенных вин, с прибавлением известного количества сахара, коньяку и насыщением их химическим путем добытою угольною кислотою, вроде того, как готовится сельтерская вода.

Я не намерен излагать способ подражания приготовлению шампанского вина, интересующиеся могут обратиться к сочинению, специально об этом трактующему, т. е. Manment Traite teor. Du travail des vins, хочу только указать простой способ, по которому подобныя вина можно приготовить без особаго затруднения.

Для выделки шипучих вин самую подходящую будет 33 процентная сыта с примесью сока крыжовника, яблок, груш или смородины, другие плоды менее подходящи. Эту сыту ставят в теплом погребе или в комнате при температуре 10—15° Ц. — Когда первое бурное брожение окончится, но жидкость еще слегка бродит, ее переливают в другую бочку, плотно закупоривают и ставят в холодном помещении, напр. в холодном подвале, в котором температура не выше 5° Ц. или под навесом, где в позднее осеннее

время температура редко поднимается выше 5°. При этой температуре вино продолжает бродить, но очень слабо, и мало по малу очищается. Когда оно станет почти прозрачным, тогда помещение еще более охлаждается, почти до 0°, но не ниже, чтобы вино не замерзло, а затем оно осторожно¹⁰⁾ разливается в прочные бутылки, напр. шампанския, плотно закупоривается выступающими пробками, которыя обвязываются шпагатом или проволокою, и ставится в холодном подвале при температуре от 5 до 10° Ц., при чем бутылки устанавливаются на особо устроенных полках с дырами, в которыя они вставляются перпендикулярно горлом вниз. За неимением таких полок, бутылки точно также можно устанавливать в песке. Эта операция должна прийти на декабрь или вообще на начало зимы.

Если бы вино, при разливке в бутылки, не содержало достаточного количества угольной кислоты, то нужно закупоренныя бутылки поместить на 2 до 4 недель в помещение с температурою от 12. до 15° Ц., где их следует уложить одну на другую, чтобы опять вызвать брожение и только после этого убрать в холодный подвал и установит пробками вниз. В Феврале или Марте надо осмотреть, очистилось ли вино до полной прозрачности и осели ли дрожжи в горле на пробке. Если бы дрожжи скопились на стенке горлышка, то такая бутылки нужно несколько раз перевернуть, чтобы поднять опять дрожжи, а затем поставить вполне перпендикулярно. Когда вино совершенно очистится, а дрожжи осядут правильно на пробках, тогда готовится следующая приправа: на 1 литр коньяку, или совершенно чистаго спирта, так называемаго „bon gout", котораго можно достать в каждой аптеке, берется ½ литра хорошаго малиноваго сиропу. Этой примеси берется на каждую бутылку $\frac{1}{20}$ литра (приблизительно одну рюмку), Приготовив ее в особом сосуде, берут осторожно бутылку, чтобы не поднять дрожжей, и держа ее в том же опрокинутом положении, понемногу

¹⁰⁾ Так, чтобы не поднять осадка со дна. Перевод.

вынимают и отгибают пробку; как только образуется малейшее отверстие, вино с силою выбрызнет из бутылки и выбросит все дрожжи. Это необходимо сделать быстро и ловко; тотчас, прикрыв пальцем отверстие, обернуть бутылку горлышком вверх, влить приготовленную приправу и как можно скорее закупорить плотно туго входящею пробкою, которую крепко привязать бичевкою. Если бы при этом слишком много выбрызнуло вина, то в таком случае следует долить бутылку вином с другой бутылки, приблизительно настолько, чтобы вино стояло на высоте половины горла. Перед выбрызгиванием дрожжей необходимо предварительно за несколько дней вперед охладить подвал до температуры 0—2° Ц., так как чем ниже температура, тем легче устранить из бутылок дрожжи, без излишней потери вина. Подвал можно охладит или при помощи льда, или же открывая окна на время холодных ночей. Выбрызнутое вино следует собирать в какой-нибудь сосуд, так как и оно годно для употребления, после того, как осядут дрожжи.

Очищенные от дрожжей бутылки с вином сохраняются в подвале в лежачем положении и спустя несколько месяцев могут быть употребляемы. Чем лучше и тщательнее произведена вся операция, тем сильнее игра в вине и тем оно вкуснее. Для собственного употребления можно даже обойтись и без выбрызгивания дрожжей.

Много зависим также от прочности бутылок и тщательной обвязки пробок, так как в противном случае или бутылки лопаются, или же вино вырывает пробки, что, конечно, может причинить не мало убытка.

Отсюда следует, что бутылки нужно старательно закупоривать самыми лучшими пробками, которые должны быть значительно толще, чем отверстие бутылки. Пробки сильно распариваются в кипятке и затем при сильном сдавливании в особой машинке — купоре плотно вгоняются в горлышко бутылки. Поршень в машинке должен быть немного короче, чтобы пробки не входили совершенно в бутылки, но чтобы часть их выставала

наружу, через которую они привязываются бичевкою или проволокою.

Перемена температуры при выделке шипучаго вина играет весьма существенную роль, так как чем ниже температура, тем более вино может поглотить в себе угольной кислоты, почему при разливке вина, а затем при выбрызгивании дрожжей, температура должна быть около 0°, чтобы по возможности меньше улетучилось угольной кислоты. Что угольная кислота может сохраниться в бутылках только при самой тщательной закупорке, это, конечно, всем известно.

Ранее откупоривания бутылок с шипучим вином, необходимо их насколько возможно охладить, чтобы угольная кислота, слишком быстро улетучиваясь, не разбрызгала вина. Холодное вино в рюмках играет довольно продолжительное время, что собственно составляет достоинство шампанскаго вина, но вовсе не выстрелы пробок при его откупоривании.

Во всяком случае, при этом необходим навык и внимание, и если кому это вино с перваго разу не вполне удастся, то он не должен отчаиваться, но на следующий раз приложить более старания, строго придерживаясь данных здесь указаний, а труд его несомненно увенчается успехом.

§ 6.

Медовое пиво.

Из меда можно готовить напиток освежающий, очень здоровый и вкусный, на подобие пива, выделяемаго из ячменнаго солода. Это медовое пиво очень дешево, и если кто его раз попробует, то предпочтет всем другим сортам дорогого пива.

Для этой цели готовится сыта 11 или 12 процентная, т. е. на 88 или 89 литров чистой воды берется 12 или 11 литров чистой медовой патоки и, после тщательнаго размешивания, варится на равномерном огне до тех

пор, пока пена совершенно перестанет выступать на поверхность жидкости, при чем во время варки доливется столько воды, чтобы по окончании варки было столько жидкости, сколько ее было перед началом кипения; эту высоту жидкости нужно отметить на вертикально поставленном на дно котла весле или другой палочке. Таким образом, сваренная сыта будет заключать в себе тот же процент меда, как и до варки, т. е. около 11 или 12%. Более густая сыта для пива не годится, так как напиток получается слишком сладкий; при содержании сахара менее 12% пиво получается чрезчур легкое и легко поддающееся окислению.

По снятии пены, на 100 литров сыты берется 200 граммов хмелевых шишек лучшего сорта. Хмель или кладется в достаточно просторный мешочек из редкой материи, напр. кисеи, или же непосредственно всыпается в сыту; затем огонь опять слегка усиливается, чтобы жидкость с хмелем еще раз закипела. Ежели хмель положен в мешочке, то снова обильно выступающую пену можно собирать тотчас, если же хмель всыпан прямо в котел, то пену следует собрать только после получасовой варки; после чего хмель вынимается, мешочек выжимается и собрав еще раз пену, огонь под котлом тушится совершенно. Когда жидкость остынет до 30° Ц., ее выливают в бочку для брожения. Если хмель был всыпан непосредственно, то после окончания варки и снятия последний раз пены, жидкость следует процедить сквозь чистое сито или редкий холст, так как иначе частицы хмеля останутся в жидкости. Даже и в том случае, когда хмель положен в мешочке, не мешает процедить жидкость сквозь редкий холст.

Для ускорения брожения, в бродильную бочку с жидкостью вливается $\frac{1}{4}$ литра свежих верхних дрожжей из пивоваренного завода, если же нет жидких дрожжей, то можно взять сухих, считая на 100 литров сыты 20 граммов сухих дрожжей, которые растворяются в одном литре согретой до 30° Ц. сыте, а затем ставятся на несколько часов в теплое место при

обыкновенной комнатной температуре; когда на поверхность жидкости начнут обильно выступать пузырьки, то дрожжи вливаются в предназначенную для брожения жидкость, при чем не следует забывать, чтобы последняя не была теплее 30° Ц, так как в противном случае дрожжи потеряли бы свою жизненность.

Таким образом, приготовленная жидкость, налитая в тщательно выпаренную и вымытую бочку, подвергается брожению в теплом помещении, при температуре около 16° Ц., как напр. в отапливаемой комнате или кухне. Лучше всего, если жидкость наполняет бочку настолько, что под воронкою остается пустое пространства только на длину указательного пальца. Воронку нужно накрыть чистою тряпчкою. Жидкость скоро начнет бродить, при чем на ее поверхность станет подниматься все больше и больше пены; если бы последняя поднималась настолько, что выливалась бы из бочки через воронку, то нужно ежедневно очищать края воронки, а потом закрыть ее или тою же тряпчкою, тщательно вымытою и высушенною или же другою чистою. Выливающейся через воронку жидкости не следует вливать обратно в бочку, чтобы не испортить пива.

Когда окончится бурное брожение, приблизительно дня через 3—5, смотря по температуре, т. е. когда сначала довольно сильный шум в бочке перейдет в тихий шелест, тогда воронку плотно закупоривают, бочку оборачивают вверх тем дном, в котором находится дыра, закрытая пробкою, вставляют в нее кран и бочка переносится из теплаго помещения в холодное, например в погреб, при чем она устанавливается на довольно высокой подставке.

В таком положении бочка остается от 2 до 3 дней, а затем готовое уже пиво сливается через кран в чистыя бутылки, которыя тотчас же плотно закупориваются и ставятся в холодном подвале. Через несколько дней пиво готово к употреблению, а со временем приобретает большую крепость и

лучший вкус.

Этот напиток легок и сильно шипуч, поэтому бутылки следует откупоривать осторожно, чтобы не выбрызнуло часть жидкости. Чем плотнее пригнаны пробки и чем они лучше, тем вкуснее будет пиво; если бутылки плохо закупорены, то пиво, спустя некоторое время, может скиснуть.

Если желают пиво сохранить более продолжительное время, то бутылки следует держать в лежачем положении, в противном случае со временем угольная кислота улетучится через пробку и пиво испортится, ибо всякие легкие сорта пива сохраняются более или менее продолжительное время исключительно благодаря консервирующему свойству угольной кислоты, если же последняя улетучится, то в жидкости начнется уксусное брожение.

Можжевеловое пиво готовится точно также, только после первой варки, кроме 200 грам. хмеля, прибавляется на 100 литров сыты 100 граммов свежих можжевеловых ягод, которые варятся вместе с хмелем. Можно вовсе не класть хмеля, но только можжевеловые ягоды, однако такое пиво не всем нравится, между тем как пиво, приправленное хмелем и можжевеловыми ягодами, весьма здорово и вкусно, очень похоже на гродиское пиво, которое готовится в Гродиске в Познани и разсылается по всему миру, как обладающее целебными свойствами.

§ 7.

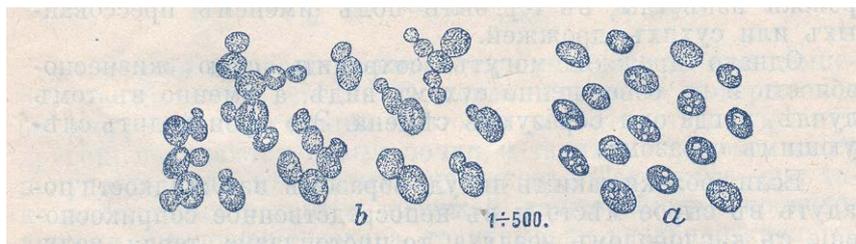
Б р о ж е н и е.

Медовая сыта, оставленная после варки в покое, спустя некоторое время начинает делаться мутною, при чем на поверхность поднимаются газовые пузырьки, которые, лопаясь, издают звук, называемый шипением.

Если эти пузырьки быстро следуют один за другим, то жидкость начинает бурлить, а на ее поверхности появляется пена. Через известный промежуток времени жидкость успокаивается и наконец выделение газа совершенно прекращается, а жидкость постепенно очищается, так что в конце — концов делается совершенно прозрачною. Если после этого мы исследуем жидкость, то увидим, что в ней произошла большая перемена, а именно: сахар исчез совершенно или отчасти, а вместо него появился спирт. Вот это то именно преобразование сахара в алкоголь называем брожением. Кроме этого спиртного брожения, есть еще другая, как-то: уксусное, гнилостное и т. п. которые состоят в том, что разные вещества подвергаются разложению при содействии других веществ, прибавленных к ним в весьма незначительном количестве.

При ближайшем исследовании сахаристой жидкости во время ее брожения, при помощи сильно увеличивающего микроскопа, оказывается, что в жидкости появляются маленькие шарообразные или яйцевидные тела, которые растут и размножаются на счет сахара, от чего последний разлагается на спирт (алкоголь) и угольную кислоту; первый остается в жидкость, а последняя, поднимаясь на поверхность в виде мелких пузырьков, улетучивается в воздухе. Если мы, каким либо путем прекратим размножение упомянутых существ, то и брожение прекратится. Тела, вызывающие брожение, называются дрожжами. Дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) под микроскопом являются в виде маленьких пузырьков или клеточек из цельной пленки, наполненных белкообразным веществом, называемым „протоплазмой“, и водянистою жидкостью, которая среди белковидной массы появляется в виде капель. Каждый такой пузырек есть самостоятельное существо растительного свойства, так как принимает пищу из окружающей среды, перерабатывает и усваивает ее, растет и размножается. Эти клеточки очень маленькие: увеличенные в 300 раз

представляются в величину конопляного семени (рис. а)



1:500

Ежели дрожжевые клеточки попадут в какую либо жидкость, содержащую сахар, при благоприятной температуре, то они начинают питаться и размножаться. Прежде всего мы заметим, что пузырьки несколько увеличиваются и количество содержащего вещества прибывает, на конец наружная оболочка в одном месте начинает выпячиваться и когда этот отросток достигнет известной величины и наполнится протоплазмой, то он отгораживается от материнской клеточки перепонкою и образует самостоятельное существо, которое, в свою очередь, растет и, достигнув надлежащей величины, при благоприятных условиях, размножается подобным же образом и т. д. (рис. b).

Таким образом, размножаясь, дрожжевые клеточки могут более или менее продолжительное время оставаться с собою в связи, в виде разветвления, или же отделяются одна от другой; ниже мы увидим, что на этом основывается разница между нижними и верхними дрожжами.

Быстрота, с какою размножаются дрожжи, при прочих одинаковых условиях, зависит от температуры, и так: при 4° Ц. для образования новой дрожжевой клетки нужно 20 часов, при 10° — около 10 часов, при 20° — 7 час. при 30° — 5 часов, при 35° — 10 часов, при 45° и 0° дрожжи размножаются очень медленно, а при температуре 50° Ц. они переходят в состояние оцепенения, из которого могут быть выведены постепенным понижением температуры. Если же такая температура (+50° Ц.) продержится

более продолжительное время или же еще поднимется, то дрожжи совершенно замирают. Из сказанного очевидно, что самая благоприятная температура для разрастания дрожжевых пузырьков — около 30° Ц., тогда как при более низкой или высокой температуре размножение замедляется, а при 0° и 45° Ц. почти совершенно прекращается; этим свойством дрожжей мы воспользуемся для практических целей.

Вынутые из жидкости дрожжи постепенно могут быть высушены и в таком виде некоторое время сохраняться без вреда; но если совершенно высохнут, то теряют свою жизненную способность. Высушенные таким образом дрожжи известны в торговле под именем прессованных или сухих дрожжей.

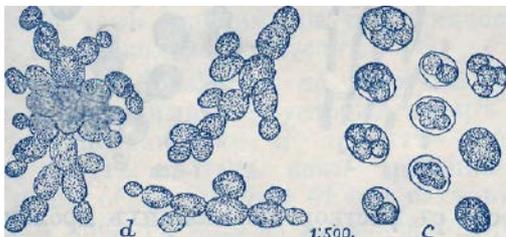
Однако дрожжи могут сохранить свою жизнеспособность и в совершенно сухом виде, а именно в том случае, когда они образуют семена. Это происходит следующим образом.

Если дрожжи каким-нибудь образом из жидкости попадут в сырое место и в непосредственное соприкосновение с кислородом воздуха, то протоплазма, теряя воду, образует внутри пузырька 4 комочка, обтянутые собственными пленками, так что под общей обложкою заключается 4 отдельных семена (рис. с). Со временем оболочка распадается, а семена движением воздуха рассеиваются, а иногда уносятся ветром на значительное расстояние. В этом состоянии семена могут довольно долго сохранять свою жизнеспособность, а попадая в какую-нибудь жидкость, содержащую сахар, начинают вновь размножаться вышеописанным способом. Дрожжевые семена могут только в том случае вновь начать развиваться, а затем размножаться, если к той жидкости, в которую они попали, имеет свободный доступ воздух или, собственно, кислород, но коль скоро они начали свою жизнедеятельность, то дальше в содействии кислорода вовсе не нуждаются, почему доступ воздуха в жидкость, уже подверженную брожению, не нужен,

и как будет сказано ниже, спиртное брожение происходит лучше всего без доступа кислорода.

Наука различает несколько категорий дрожжей, по их величине, способе размножения, а в последнее время и по температуре, в какой они нуждаются для образования семян. Более подробное их описание в данном случае было бы безцельно, однако в видах практических мы рассмотрим два главных типа обыкновенных сахарных дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*), т. е. дрожжи верхняя и нижняя.

Под именем верхних дрожжей подразумеваются такие, которые в бродящей жидкости поднимаются на ее поверхность в виде обильной пены. Клеточки этих дрожжей имеют яйцеобразную форму, а увеличенные в 300 раз, имеют вид льняного семени и сгруппированы в ветвистые кустики (рис. d).



1:500

Верхняя дрожжи развиваются лучше всего при температуре жидкости 12° — 30° Ц., тогда брожение совершается быстро, ранее чем одна клеточка успеет отделиться от другой, появляются новые почки, и таким образом масса получает вид ветвистых кустика. Так как при таком быстром развитии дрожжей также быстро происходят и разложение сахара, то пузырьки угольной кислоты, задерживаясь в разветвлениях дрожжей, поднимают последние на поверхность жидкости. Правда и при верхнем брожении некоторое количество дрожжевых клеточек осядет на дно, но это будет большею частью потерявшая свою жизнеспособность.

Из практики известно, что верхняя дрожжи вызывают правильное

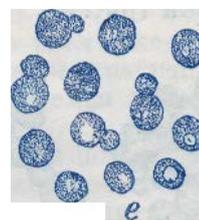
брожение только при выше указанной высокой температуре, при более же низкой развиваются очень медленно, отчего брожение происходит слабое и не совершенное. В виду этого, для такого брожения, которое происходит при более высокой температуре, как напр. при приготовлении легкого шипучаго пива, всегда употребляются верхняя дрожжи.

Дрожжи нижняя, наоборот, развиваются лучше всего при низкой температуре, 4° — 8° Ц. Они имеют шарообразную форму и только в редких случаях являются группами, обыкновенно шарики держатся каждый отдельно. (рис. е). Это происходит оттого, что при более низкой температуре разветвление и размножение дрожжей происходит медленнее, так что пока одна клеточка созреет настолько, чтобы из себя образовать новую, она сама отделяется от материнской клеточки, вследствие чего образующиеся пузырьки угольной кислоты, поднимаясь вверх, не задерживаются разветвлениями дрожжей, почему последние обыкновенно остаются на дне.

Впрочем и при таких условиях незначительная часть дрожжей, подхваченная улетающими пузырьками угольной кислоты, поднимается на поверхность жидкости, но количество этих дрожжей, в сравнении с остающимися на дне, весьма не велико.



1:1000



1:500

Жидкость с раствором нижних дрожжей, нагретая до более высокой температуры, бродит неправильно по той причине, что этот род дрожжей с давних времен употребляется исключительно для брожения при низкой температуре, так что они, если можно так выразиться, до того свыклись с

этим, что более высокая температура уже для них не соответственна. Нижняя дрожжи употребляются для крепкого пива, как напр.: баварского, портера и т. п., которое бродит при температуре $4^{\circ} — 8^{\circ}$ Ц.

При постоянном употреблении, с незапамятных времен, верхних дрожжей для брожения при высокой температуре, а нижних — при низкой, эти два типа дрожжей так принаровились к этому, что с трудом только можно перевести одну категорию в другую, и все таки брожение произойдет не вполне удачно.

При этом нужно иметь в виду, что верхняя дрожжи, развиваясь при высокой температуре, быстрее разлагают сахар, а следовательно и брожение скорее оканчивается, но зато вырабатывают меньшее количество алкоголя (спирта), чем нижняя дрожжи, которые, развиваясь медленнее, требуют большего периода времени для разложения сахара и окончания брожения, но зато вырабатывают в жидкость большее количество спирта.

Дрожжи, выделяя из сахара спирт, готовят сами себе гибель, так как при известном количестве в жидкости спирта они развиваться не могут. Та категория дрожжей, которая требует более высокой температуры для своего развития, более чувствительна на действие спирта, почему как быстро первоначально вызывает брожение, так же быстро, выработав известное количество спирта, почти вдруг, теряет свою жизнедеятельность; между тем дрожжи, развивающиеся при более низкой температуре, менее впечатлительны к спирту, так как, вырабатывая его исподволь, постепенно, привыкают к его действию, почему сохраняют свою жизнеспособность более продолжительное время, а если затем температура немного повысится, то могут даже впоследствии возобновить свою деятельность.

Во время брожения температура жидкости несколько повышается, так как химический процесс, вызванный дрожжами, обуславливает трату силы или теплоты, что при большем количестве жидкости и быстром брожении

весьма заметно, так что температура жидкости поднимается иногда на несколько градусов.

Дрожжи могут разлагать на спирт и угольную кислоту только виноградный и фруктовый сахар (dextroa и levulosa), тростникового же и других — непосредственно разлагать не могут; но так как тростниковый сахар (каковой и наш обыкновенный белый сахар) под влиянием разных кислот и даже дрожжевого брожения, весьма легко превращается в виноградный и фруктовый, в равных частях, или в так называемый инвертированный сахар, то следовательно дрожжи могут вырабатывать алкоголь и из тростникового сахара. Виноградный и фруктовый сахар, находится в соках разных фруктов и в меде, между тем тростникового сахара в фруктах вовсе нет, а в меде только весьма незначительное количество.

Выше было сказано, что под влиянием действия дрожжей, в жидкости, содержащей сахар, вырабатывается алкоголь, к этому следует добавить, что в перебродившей жидкости являются еще и другие продукты, которых до брожения вовсе не было. Так напр. в жидкости, заключающей только виноградный сахар, по окончании брожения находим: уксусную кислоту, глицерин, разного рода жировые соединения, эфирные вещества, коих свойство весьма трудно проследить, так как являются в очень незначительном и непостоянном количестве. На основании опытов Пастера, 100 частей виноградного сахара в среднем, по оконченом брожении, разлагаются на следующие составныя части: 48.1 часть алкоголя, 46.8 угольной кислоты, 3.3 глицерина, 0,6 янтарной кислоты 1.2 жировых, экстрактивных и ароматических веществ. По другим исследованиям результаты получаются хотя несколько иные, но нисколько не влияющие на практическую сторону брожения, при котором главную роль играет алкоголь, следовательно для практических целей свободно можем допустить, что 100 частей виноградного сахара дадут от 48 до 49% спирта, причем не следует

забывать, что разная температура, разные сорта дрожжей и различный состав подверженных брожению жидкостей несомненно имеют различное влияние на полученные при посредстве брожения продукты. Нельзя, безусловно, утверждать, что продукты эти получаются исключительно от действия дрожжей, так как в каждой жидкости при брожении является еще очень много других органических существ, преимущественно так называемых бактерий, и всегда рядом с дрожжами являются уксусные бактерии, вызывающие превращение спирта в уксусную кислоту. В виду этого, при ведении брожения необходимо стараться, чтобы дрожжи осилили уксусные бактерии и выработали такое количество алкоголя, при котором уксусные бактерии теряют свою жизнедеятельность, прекращающуюся при наличии в жидкости спирта более 10%. Так как уксусные бактерии могут развиваться только при свободном доступе воздуха, или, вернее, его кислорода, то в то время, когда дрожжи вырабатывают угольную кислоту, уксусные бактерии не могут быстро развиваться, особенно если позаботиться о том, чтобы угольная кислота находилась постоянно над поверхностью жидкости; но с момента прекращения брожения, угольная кислота улетучится, а кислород воздуха войдет в соприкосновение с жидкостью, вследствие чего уксусные бактерии могут начать разложение сахара на уксусную кислоту, если в жидкости нет достаточного количества спирта, делающего невозможным их развитие т. е. если его нет более 10%. Присутствие в жидкости винной, лимонной и яблочной кислот равным образом препятствует развитию уксусных бактерий, почему жидкости, содержащая эти кислоты, подвергаются меньшей опасности превратиться в уксус; сильнее всех задерживает развитие уксусных бактерий винная кислота, так что если ее в жидкости заключается 2%, то уксусные бактерии совершенно развиваться не могут.

Отсюда мы делаем следующие выводы для практических целей:

а) жидкость, содержащая в себе по крайней мере 21% сахара, по окончании брожения скиснуть не может, так как в ней заключается спирта более 10%, но если количество спирта уменьшится, напр. улетучится, то жидкость может скиснуть, почему по окончании брожения, ее следует сохранять плотно закупоренною.

б) жидкость, заключающая в себе менее 21% сахара, а следовательно после брожения — менее 10% спирта, только тогда не скиснет, если при этом содержит достаточное количество винной, яблочной или лимонной кислоты, или если с окончанием брожения будет прекращен свободный доступ к ней кислорода, т. е. если мы ее в последнем периоде брожения плотно закупорим, чем задержим в жидкости известное количество угольной кислоты, также препятствующей развитию уксусных бактерий. Первое происходит при выделке легких виноградных и фруктовых вин, второе—при приготовлении пива, в котором, впрочем, и хмель действует отрицательным образом на развитие уксусных бактерий.

в) жидкость, содержащая более 22% сахара, тем менее подвергается опасности окисления, чем более спирта образовалось в ней от брожения; такие напитки могут оставаться совершенно открытыми даже более продолжительное время и не окислятся.

Из практики известно, что при самых благоприятных условиях дрожжи в состоянии выработать от 12 до 15% спирта, после чего теряют способность дальнейшего действия; но если, вследствие улетучивания, количество спирта уменьшится и особенно если при этом поднимется температура до соответствующей степени, то дрожжи могут возобновить свою деятельность. Этим объясняется то явление, что те напитки, которых брожение перед зимой было не совершенно или из которых часть спирта улетучилась, весной бродят вторично. Отсюда происходит то, что жидкости, содержащая до 30% сахара, через некоторое время могут потерять весь сахар, который

превратится в алкоголь, между тем жидкости, содержащая более 30% сахара, останутся даже спустя продолжительное время сладкими.

Вот общия правила, которыя при выделке разных медовых напитков всегда нужно иметь в виду.

§8.

Возбуждение брожения.

Из вышесказаннаго о дрожжах мы узнали, что мелкия дрожжевыя семена носятся в воздухе и всюду проникают, а попав в благоприятныя условия, могут сохраняться более или менее продолжительное время, не теряя своей жизнеспособности. Из практики известно, что из целаго ряда парящих в воздухе семян мелких существ, как растительнаго, так и животнаго царства, более всего — дрожжевых семян, затем разнаго рода плесени и бактерий; поэтому, коль скоро в природе встрепится вещество, на котором эти семена могли бы развиваться и если, кроме того, тому благоприятствуют другия условия и воздух имеет свободный доступ, то вскоре являются целыя поколения этих существ. Прежде полагали, что они рождаются от разложения той среды, в которой живут, ныне же известно, что они происходят из семян, принесенных течением ли воздуха, или воды, а разлагающияся тела служат для них только кормом, по этой причине в каждом сахарном растворе дрожжи всегда являются сами собою и вызывают брожение. Скорее всего и в наибольшем количестве дрожжи являются в жидкости сырой, не вареной, так как их семена содержатся уже в самом меде, в употребленной для приготовления сыты воде, в плодах, на стенках посуды и т. д., ибо все эти предметы находились более или менее продолжительное время в соприкосновении с воздухом, из котораго весьма легко могли

пристать к ним семена дрожжей. На поверхности фруктов очень часто встречаем даже развивающиеся клеточки дрожжей, особенно, если, вследствие повреждения плода, сок из него выступил наружу. В вареной сыте дрожжи появляются не так скоро или по крайней мере не в таком количестве сразу, так как вследствие кипячения, они потеряли свою жизнеспособность, если же, кроме того, мы устраним доступ воздуха к жидкости и если в сосуде, в котором она хранится, не будет совершенно дрожжевых семян, то в такой жидкости брожения вовсе не будет.

По этой причине при приготовлении напитков без варки, т. е. холодным путем, нечего заботиться о том, чтобы возбудить брожение, но при вареной сыте необходимо ускорить начало процесса брожения. Во всяком случае полезнее как при варке, так без варки сыты, вызывать брожение искусственным путем, так как, прибавляя чистые дрожжи, мы вызываем сразу быстрое и правильное брожение, между тем как в противном случае, рядом с дрожжами явятся и другие существа, преимущественно бактерии, которые могут препятствовать правильному спиртному брожению.

Для того, чтобы вызвать спиртное брожение в жидкости, необходимо прежде всего запастись возможно чистыми дрожжами. Лучше всего для этой цели взять сухих дрожжей, считая на 100 литров жидкости 20 граммов дрожжей¹¹⁾ Это количество дрожжей растворяется сначала в 1 литре сыты, согретой до 30° Ц., а затем держится в теплой комнатной температуре в течение нескольких часов; когда в этой закваске появятся обильные газовые пузырьки, поднимающиеся на поверхность, то все это вливается в сыту, предназначенную для брожения, которая однако ни в каком случае не должна быть теплее 30° Ц., в противном случае дрожжи запарятся или просто погибнут.

Так как в сухих дрожжах, как впрочем и во всяких, между их

¹¹⁾ На 8.12 ведер жидкости — 4.60 золотника дрожжей. Перевод.

частичками всегда находятся и бактерии, преимущественно уксусные, то кто желает приготовить совершенно чистую закваску, должен поступать следующим образом: на 2 литра сыты берется 20 граммов винной кислоты, согревается до 30° Ц., а затем, в этой жидкости растворяется 20 граммов дрожжей, и эта закваска ставится в теплой комнатной температуре, а еще лучше, в постоянной температуре 20° Ц. В таком составе дрожжи будут быстро развиваться, а развитие находящихся в нем бактерий будет задержано винною кислотою; часов через 12—15 количество дрожжей возрастет настолько, что прородция находящихся в жидкости бактерий к дрожжам будет совершенно ничтожна; если затем возьмем эту закваску в сыту, то дрожжи сразу возьмут перевес над всякими бактериями. Эту предосторожность не мешает соблюдать преимущественно при жидкой сыте, наприм. пиве, так как в подобных случаях, при незначительном количестве образовавшегося спирта, спиртное брожение легко может перейти в уксусное.

§ 9.

Чистка бочек.

Кроме забот о чистой закваске, необходимо позаботиться также и о том, чтобы посуда, в которой будет бродить жидкость, была совершенно чистая. Иначе к чему были бы все хлопоты о чистоте сыты и закваски, если бы мы все это влили в сосуд, на стенках и в щелях котораго находились бы миллионы разных бактерий, соперничающих с дрожжами: в начале дрожжи взяли бы перевес, но потом были бы осилены уксусными бактериями, и мы получили бы в жидкости вместо спирта — уксус. Поэтому то предназначенную для брожения посуду необходимо очистить самым

тщательным образом и не только потому, чтобы в ней не было каких либо нечистот, но также и с тою целью, чтобы совершенно уничтожить всякия органическия существа, находящияся на стенках посуды, способныя сами развиваться и препятствовать развитию дрожжей. Только таким образом приготовленная посуда гарантирует правильность брожения.

Самая соответственная посуда для брожения — бочки с отверстием в дне, в которое можно вставить кран, а в середине противоположной клепки делается воронка, настолько большая, чтобы через нее можно было просунуть руку с метелкою или тряпкою для очистки. При употреблении очень больших бочек, делаются в дне закрывающияся дверцами отверстия, через которыя может пролезть рабочий и очистить внутри бочку надлежащим образом.

Прокисших бочек нельзя употреблять для брожения, так как совершенная их очистка невозможна. Точно также не следует употреблять бочек, изнутри осмоленных, так как во 1-х очистка затруднительна, а во 2-х напитки, заключающие спирт, будут растворять известное количество смолы. Самыя лучшия — или совершенно новыя дубовыя, или же из под вина, коньяка, рома; бочки от пива тоже не годятся.

Новыя, дубовыя бочки необходимо выпарить несколько раз кипятком, при чем вода должна оставаться в бочке до тех пор, пока совершенно не остынет; вода вытянет из дерева дубильныя соединения, которыя, оставаясь в дереве, могут придать напитку неприятный вкус. Выпаривание нужно повторять до тех пор, пока выливаемая из бочки вода не будет совершенно чистая. Очищенныя таким образом бочки уже годны к употреблению. Бочки из под рома, коньяка вина, после тщательной выпарки, могут также итти в дело; но бочки, остававшияся пустыми более продолжительное время, необходимо не только хорошо выпарить несколько раз, но тщательно выкурить серою. Бочки с запахом плесени или уксуса

вовсе не годятся для брожения.

Покупая бочки из под вина, легко убедиться, незакисшие ли они, а именно: если ввести через воронку в бочку зажженную спичку и она при этом потухнет, то это признак закисшей, негодной бочки, если же спичка и в бочке продолжает гореть, то бочка чистая. Впрочем, если закисшая бочка совершенно суха, то и в ней будет гореть спичка, но если влить немного воды и увлажнить внутренняя стенка бочки, то спичка потухнет. Кто приобрел некоторый навык, тот при помощи одного чувства обоняния различит годную бочку от негодной и услышит уксусный запах, хотя бы самый незначительный; лучше всего ударить ладонью по воронке и затем тотчас же приложить нос: вогнанный ладонью воздух обнаружить в достаточной степени внутреннее состояние бочки. Бочки из-под вина или после брожения, сохранявшиеся более продолжительное время, нужно, предварительно хорошенько выпарить, вычистить метелкою, а затем выкурить серою. Для этой цели или покупаются готовые тряпочки, пропитанные серою, или же нужно их самому приготовить следующим образом. Покупную серу, лучше всего в порошке, известную в продаже под именем серного цвета, кладут в какой-нибудь глиняный горшочек, который ставится на горячей плите, но не непосредственно на огне, чтобы не загорелась сера. В этом горшочке сера скоро начнет расплавляться, и когда вся расплавится, тогда в ней обмакивают кусочки тряпочек нарезанные полосками в 3 с/м. шириною, которые, по вынутии из сере, быстро высыхают. Для окуривания бочки, сворачивается спирально проволока, в которую вкладывается пропитанная серою полоска, внизу проволоки прикрепляется какая либо чашечка, напр. из кусочка жести, чтобы капающая сера не попадала в бочку, а оставалась на этой чашечке; верхний конец проволоки прикрепляется к втулке, которая должна плотно закрывать воронку. Длина спирали должна быть такова, чтобы достигала до половины глубины бочки.

Когда все это таким образом приготовлено, зажигается тряпочка в спирали сверху и опускается в бочку, при чем втулкою воронка плотно закрывается. Сера в бочке будет гореть до тех пор, пока хватит там кислорода, а затем тухнет. Спустя несколько минут, втулка с пороволкою вынимается, а воронка закрывается другою втулкою. Таким образом окуренная серою бочка должна оставаться закупоренною в продолжении 24 часов, после чего вынимается втулка, бочка несколько раз прополаскивается водою, чтобы удалить запах сернистой кислоты, и ставится для осушки и дальнейшего употребления.

Образующаяся при сожигании серы сернистая кислота уничтожает всякия живыя существа, а следовательно и бактерии, вроде всевозможных грибков и дрожжей, которыя находятся на стенках бочки, но уничтожает их только в мокром состоянии, почему перед окуриванием необходимо бочку хорошенько выпарить кипятком. Для того, чтобы окурить бочку емкостью в 8 ведер, нужно приблизительно около $\frac{3}{4}$ золотника серной тряпочки.

Таким образом, очищаются не только бочки, предназначенныя для брожения, но и те, в которых впоследствии будет храниться напиток.

Когда бочка очищена, то отверстие в дне плотно закупориваются пробкою, а к воронке тщательно пригоняется деревянная втулка.

Отверстие в дне потому затыкается пробкою, чтобы потом можно было вогнать кран, втолкнув пробку внутрь бочки.

§ 10.

Наполнение бочек.

После надлежащей очистки бочек, не только внутри, но и снаружи, и приготовления втулок и пробок, приступают к их наполнению. Совершенно безразлично, будет ли вливаться в бочки горячая или холодная сыта, если мы

предполагаем, по ее охлаждению до 30° Ц., прибавить закваску; если же брожение должно начаться само собою, без прибавления дрожжей, то лучше дать сыту остыть в котле, или в каком-нибудь чане, и только тогда перелить ее в бочки для брожения, в противном случае горячая жидкость, перелитая в отлично вычищенные бочки, без прибавления к ней закваски (дрожжей), не скоро начнет бродить.

Если сыта окажется не совсем чистою, потому ли, что в нее во время варки был всыпан хмель или другая примеси, в таком случае нужно ее процедить сквозь чистое, выпаренное сито или решето, чтобы устранить посторонния тела. Не следует цедить сквозь полотно, так как часто сыта делается мутною от образующагося осадка, который, как заключающий в себе белковыя вещества, необходим для правильности процесса брожения, между тем при процеживании жидкости сквозь полотно осадок этот был бы устранен, в ущерб будущему напитку. Бочка, предназначенная для наполнения, устанавливается на каком-нибудь чане, если же предстоит большая варка, то все бочки устанавливаются в ряд на тщательно вычищенном и выпаренном корыте, так как при всей осторожности неизбежны случаи пролития жидкости. Бочки не следует наливать до самого края воронки, но настолько, чтобы под воронкой оставалось пустого пространства около 10 с/м., т. е. приблизительно на длину пальца. Когда бочка налита, то воронку закрывают чистою холстинкою, а сверх ее выпаренною втулкою, чтобы потом иметь возможность закатить ее на место, предназначенное для брожения. Некоторые советуют наливать бочки сполна, якобы для того, чтобы поднимающиеся на поверхность дрожжи во время брожения могли через воронку выходить наружу. Совет этот совершенно не основателен, во 1-х потому, что во время брожения объем жидкости всегда значительно увеличивается, следовательно через воронку будут выливаться не только дрожжи, но и часть сыты, а во 2-х вытекающая сыта, приходя в

соприкосновение с кислородом воздуха, легко может скиснуть, а через это уксусное брожение может проникнуть и в остальную жидкость в бочке. По этой причине жидкости, вытекающей по какой-нибудь причине из бочки, не следует вливать назад в бочку, но собирать ее отдельно и использовать для выделки худшего сорта напитка или уксуса.

§ 11

Устройство бродильни.

Помещение, в котором происходит брожение медовых напитков, называется бродильней. Хорошее устройство бродильни имеет весьма важное значение. В ней, прежде всего должно соблюдать образцовую чистоту, затем должна быть сухая и приспособлена для вентилирования и согревания. Самое соответственное помещение для бродильни — нежилая комната, менее соответственное — подвал. Чистота и сухость помещения необходимы потому, чтобы в напиток не попали существа, вредные для брожения; вентиляция нужна по той причине, что при брожении выделяется много угольной кислоты и водяных паров, которые следует удалять; наконец возможность согревания помещенья есть необходимое условие, так как брожение происходит правильно только при равномерной температуре. Хотя, как выше сказано, жидкости, содержащая сахар, могут бродить в пределах температуры от 0° до 30° Ц., но из практики известно, что самое выгодное брожение происходит при температуре от 15° до 20° Ц. И так: при температуре 10° Ц. сита, содержащая 25% меду, перебродит приблизительно в 30—40 дней, при температуре в 20°—в 15—20 дней, при 30°—в 8—12 дней. Но продукты брожения, полученные при различной температуре, не одинаковы, а именно: при более низкой температуре вырабатывается спирта

несколько больше, но также больше и глицерина, при более высокой температуре — меньше спирта но зато больше соединений экстрактивных. Таким образом, мы видим, что самая удобная температура между 10° и 20° Ц., т. е около 15° Ц., и при этой температуре получаются самые благородные напитки.

Бочки в бродильне устанавливаются на подкладках или подставках, так чтобы каждую бочку можно было удобно осмотреть снизу, не течет ли, чтобы, в случае надобности, можно было подставить какой-нибудь сосуд для собирания вытекающей жидкости.

Бочки должны стоять настолько высоко, чтобы по окончании брожения, если это потребуется, можно было слить жидкость через кран в подставленный чан. Если в бродильне не помещаются в один ярус все бочки, предназначенные для брожения, то их можно устанавливать одну на другую, так чтобы между двумя бочками нижняго яруса помещалась бочка верхняго. Бочки нужно так устанавливать, чтобы к каждой из них был свободный доступ.

После установки бочек в бродильне из воронок вынимаются втулки, а когда жидкость остынет до 30° Ц., то в нее вливают закваску, осматривают, не слишком ли полны бочки, и закрывают воронки чистыми тряпочками.

§ 12.

Ведение брожения.

Вслед за прибавлением закваски, брожение быстро начинается, так что уже через 24 часа на поверхности жидкости появляется дрожжевая пена, а приложив к воронке ухо, ясно можно слышать шелест, вызванный поднимающимися на поверхность пузырьками угольной кислоты. Через

несколько дней брожение усиливается настолько, что жидкость как бы кипит вследствие обильно выделяющейся угольной кислоты. Это усиленное брожение не только увеличивает объем жидкости, но и возвышает ее температуру. Чем больше вместимость бочки, или, собственно, чем больше жидкости, подверженной брожению, тем сильнее увеличивается ее теплота, которая иногда поднимается более чем на 10° Ц. По этой то причине, если желательна, чтобы брожение происходило при постоянной, приблизительно, температуре, то бродильню следует согревать в продолжении первых трех дней до 15° Ц., затем когда наступит бурное брожение, а жидкость начнет бурлить и кипеть, температуру бродильни следует понизить до 12° Ц., при чем если погруженный в жидкость термометр покажет температуру выше 20° Ц., то температуру бродильни следует понизить еще больше. Спустя некоторое время, бурное брожение оканчивается, на поверхность жидкости уже не выступает пена, а в бочке слышится только слабый шелест; это — период окончания брожения, в котором температуру бродильни нужно опять поднять до 15° Ц., чтобы жидкость совершенно перебродила.

Во время брожения нужно наблюдать, чтобы жидкость не вытекала через воронку, в таком случае нужно убрать ливером немного жидкости, воронку тщательно обчистить и накрыть чистою тряпчкою. Вообще нужно наблюдать, чтобы воронка всегда была закрыта чистою, сухою

тряпчкою, но так, чтобы угольная кислота могла свободно улетучиваться. Точно также время от времени нужно осмотреть бочки, не течет ли которая, так как нередко случается, что бочки, стоя в сухой бродильне, кое-где начинают пропускать жидкость. Ежели бочка только не много течет, то, отыскав подлежащее место, достаточно натереть последнее чистым бараньим жиром и течь прекратится, если же бочка течет настолько сильно, что втирание жира между клепками не помогает, в таком случае остается только перелить жидкость в другую бочку.

Когда, несмотря на постоянную температуру в бродильне, брожение настолько ослабевает, что, приложив ухо к воронке, можно слышать только отрывочный тихий шелест, тогда брожение можно считать оконченным. По окончании брожения, воронка прикрывается чистой тряпчочкой и плотно заколачивается втулкой; бочки переносятся в холодный подвал, где точно также устанавливаются на возвышенных подставках. Затем втулка вынимается, а воронка закрывается или слегка тряпчочкой, или же мешочком, наполненным песком; этим путем предоставляется свободный доступ воздуху, который содействует

лучшему созреванию и скорейшей очистке напитка. В холодном подвале первоначально мутная жидкость в бочках начинает мало-помалу сама по себе очищаться, причем дрожжи и белковинные соединения оседают на дно.

Это очищение продолжается довольно долго, смотря по составу сыты; вообще, напитки жидкие, заключающие в себе мало сахара, очищаются скорее, густые же — медленнее.

Когда жидкость, налитая в стакан, окажется чистою, прозрачною, что последует через месяц, а иногда и не сколько месяцев по окончании брожения, тогда она осторожно сливается с бродильной бочки, через кран или же посредством гутаперчевой трубки (сифона), в другую, самым тщательным образом вычищенную, бочку, где и оставляется для окончательного дозревания. Мутный остаток из бродильной бочки сливается особо и фильтруется через фильтровальную бумагу, и если жидкость получится совершенно чистая, то ее сливают вместе с первою.

Фильтровка мутной жидкости производится следующим образом: на большой горшок или бочку без дна кладется чистая скатерть или холст выстиранный (не новый) и обвязывается шнурком, чтобы при наливании жидкости он не мог опускаться. На этот холст кладутся листы

фильтровальной бумаги так, чтобы они немного заходили один на другой, затем бумага смачивается слегка водою, или еще лучше тою же чистою жидкостью, после чего уже осторожно наливается мутная жидкость, наблюдая, чтобы края бумаги не поднимались, ибо в таком случае мутная жидкость могла бы попасть в бочку. Для фильтровки большого количества жидкости употребляются особые приспособления, рассчитанные на сильное давление, с целью скорейшаго просачивания. Некоторые употребляют для фильтровки мелко истолченный уголь твердаго дерева, или чистый речной песок, или же толстую фланель, сукно или плюш. Перебродившую жидкость можно фильтровать точно также, как и мед второго сорта (barwika), о чем сказано выше, т. е. наливать жидкость в холщевой мешок до тех пор, пока не закупорятся поры мутью и не начнет просачиваться чистая жидкость.

Предлагаемый здесь способ брожения самый простой и более всего соответственный; таким образом перебродившие напитки будут прочны и когда, перелитые в другия бочки, будут выдержаны год или два, смело могут быть употребляемы или продаваемы, без опасения вторичнаго брожения. Исключение составляет пиво и вино шипучее, коих брожение должно вестись другим путем, о чем уже сказано ранее.

§ 13.

Перерыв брожения.

Иногда является необходимость ускорить очистку напитка или же прекратить брожение. В таких случаях применяются следующие способы. Брожение можно прервать лишь тогда, когда напиток предназначается для немедленного употребления, в противном случае это ни к чему не приведет, так как неоконченное брожение в жидкости ранее или позже опять

возобновится; только тогда этого не случится, если мы напиток плотно закупорим, предварительно умертвив в нем дрожжи посредством согревания жидкости до 60 — 70° Ц. Этот способ действительно применяется при выделке в больших размерах и называется пастеризациею.

Прервать брожение можно перенесением жидкости в холодное помещение, и когда здесь брожение приостановится, то жидкость фильтруется выше указанным способом.

Очищенный таким образом напиток должен оставаться в холодном помещении и не может долго сохраняться.

Некоторые прерывают брожение посредством окуривания серою бочки с бродящею жидкостью, подобно тому, как это делается при очистке бочек; при чем или окуривают пустя бочки и прежде чем пары успеют из

них улетучиться, наполняют их жидкостью, или же сжигают серу в бочке над поверхностью жидкости, уже подвергшейся брожению. Этого способа мы безусловно не рекомендуем, так как серные пары весьма вредно влияют на здоровье, а очищенные таким образом напитки вызывают, по меньшей мере, головную боль. Более соответствующим будет перерыв брожения при посредстве алкоголя (спирта), при чем последний должен быть самого высшего сорта, т. е. не обладать ни посторонним вкусом, ни запахом. Для этого нужно влить в жидкость столько спирта, чтобы, вместе с тем количеством, которое образовалось от брожения, было его от 11 до 12%. С этою целью нужно предварительно исследовать, сколько в жидкости содержится спирта, чтобы узнать, сколько его еще нужно прибавить. Так как такое исследование требует известного навыка и научных сведений, то проще можно достигнуть тех же результатов более легким путем; а именно: берут три бутылки, в одну из них наливают 15 мер (напр. маленьких рюмок) подверженной брожению жидкости и одну меру чистаго спирта, во вторую бутылку вливается 20 мер жидкости и одна мера спирта, в третью — 30 мер

жидкости и одна мера спирта; эти бутылки слегка закрываются тряпчочкою или ватою и ставятся в темном месте, в температуре не выше 20—25 Ц. На другой или не далее третьяго дня можно определить, сколько приблизительно следует прибавить спирта

чтобы прервать брожение, так как это нам укажет та бутылка, в которой брожение прекратилось, а жидкость стала очищаться. Если, напр., мы заметим, что брожение прекратилось только в бутылке, заключающей 15 мер жидкости, а в остальных продолжается, то это будет означать, что в жидкость нужно влить на каждые 15 мер напр. литров, один литр спирта, чтобы прервать брожение; ежели брожение прекратится в бутылках, заключающих 15 и 20 мер жидкости, а в третьей жидкость продолжает бродить, то нужно на каждые 20 мер прибавить одну меру спирта; если же брожение прекратится во всех бутылках, то значит достаточно влить в бочку на каждые 30 литров жидкости 1 литр спирта, чтобы приостановить брожение. Пропорцию требуемаго количества спирта можно определить еще точнее, если мы произведем такой же опыт с бутылками, заключающими 25, 35 и 40 мер.

Перерыв брожения этим путем менее всего вреден для напитка, конечно, если спирт был безусловно чистый, тем не менее полученный таким образом напиток не вполне натурален и представляет собою некоторым образом фальсификат.

Чаще однако случается, что совершенно правильно перебродившую жидкость желают скорее очистить, чтобы не ждать долго окончания медленной натуральной очистки, что иногда даже необходимо, когда напиток по каким либо причинам остается долгое время мутным и когда можно опасаться, что он испортится. В таком случае проще всего профильтровать жидкость через фильтровальную бумагу или фланель выше указанным способом, так как напиток от соприкосновения с воздухом во время

фильтрация легче и скорее очистится и даже улучшится, если он не был испорчен во время брожения. Если бы и после этого напиток был мутный, то это несомненный признак, что он подвергся уже порче; но если исследование покажет, что он имеет еще надлежащий вкус, не кислый, то его можно еще спасти, прибавив 2—3 литра спирта на каждые 100 литров жидкости. После чего напиток исправится, очистится и даст осадок. Если бы и это количество спирта не помогло, то значит, что напиток настолько испортился, что исправлять его не стоит, и остается только оставить его в покое, пока из него не образуется уксус.

Для очистки напитков употребляют рыбий клей (Hausenblase), желатин, белок и даже столярный клей; хотя эти средства безвредны, но безусловно менее ответственны и более хлопотливы, чем выше указанное фильтрование. Только в том случае эти средства могут быть рекомендуемы, когда напиток имеет какой-нибудь неприятный вкус, которого простое процеживание уничтожить не может, очисткою же при помощи рыбьяго клея, желатина или белка хотя отчасти можно исправить напиток. Столярнаго же клея, как вещества весьма не чистаго, ни в каком случае не советуем употреблять для очистки напитков.

При очистке напитка рыбьим клеем, последний берется самага лучшаго качества. Лучший получается из осетра (*Acipenser Huso*), обитающаго при устьях рек в Черном и Каспийском морях, и доставляющаго лучшаго качества икру и пузырь, из котораго вырабатывается клей и который, наполненный воздухом, служит ему регулятором во время плавания. Кроме осетра, готовят клей и из других рыб, но этот самый лучший и известен в торговле под именем русскаго рыбьяго клея. Хороший рыбий пузырь имеет беловатый с молочным оттенком цвет, прозрачен, в горячей воде почти совершенно растворяется и обладает приятным и чистым запахом и вкусом.

На 100 литров жидкости для ее очистки нужно 7—15 граммов пузыря, если он растворяется в горячей воде; если же его растворить в холодной воде, то достаточно 2—3 грамма, а так как он дорог, то последний способ выгоднее. С этой целью берут потребное количество пузыря, толкут сначала в ступке, чтобы его смягчить, а затем режут ножницами на мелкие кусочки и заливают их чистой холодной водою, которая, спустя час, сливается. Таким образом, промытый пузырь заливается, лучше всего, белым вином, которое постепенно подливается, пока не растворится весь пузырь и не образует студенистой массы. Так как всегда останется немного нерастворившихся волокон, то массу эту продавливают сквозь чистое полотно, отделяя таким образом ее от нерастворимых частиц. После этого прибавляется несколько литров предназначенного для очистки напитка и все это тщательно перемешивается и взбалтывается в каком-либо сосуде, а затем вливается в жидкость, подлежащую очистке. Можно смешать обе жидкости посредством перекатывания бочки или перемешивания веслом, после чего оставить напиток в покое для очистки, или же раствор рыбьяго клея осторожно вливается в бочку, где он, оседая на дно, увлекает за собою все нечистоты. Время, в продолжение которого очищается напиток, различно: иногда для этого достаточно нескольких дней, а иногда требуется и несколько недель. Напитки, содержащие дубильную кислоту и большое количество спирта, но не слишком сладкие, т. е. содержащие не очень много сахара, очищаются быстрее, напитки же не обладающие этими свойствами и преимущественно богатые сахаром, этим способом очищаются весьма медленно, а иногда и вовсе не очищаются в совершенстве.

Так как при оседании на дно, частички студенистой массы цепляются за стенки бочки, вследствие чего при сливании напитка эти частички могут сделать напиток мутным, то во время очистки нужно время от времени ударять молотком по стенкам бочки, чтобы вся масса осела на дно; после

чего напиток сливают в другую бочку, при чем делается это весьма осторожно, так как полученный осадок очень легок и при сотрясении бочки может сделать напиток опять мутным.

Подобно тому, как рыбьим клеем, напитки очищаются и желатином, который по своему химическому составу совершенно похож на первый, но в десять раз дешевле. Желатин тоже нужно брать самого лучшего качества, безцветный и совершенно прозрачный, который продается в виде тоненьких пластинок. Окрашенного желатина не следует употреблять. На 100 литров подлежащей очистке жидкости нужно 8—15 граммов желатина. Это количество растворяется в $\frac{1}{5}$ литра горячей воды, а затем медленно доливается $\frac{4}{5}$ литра белого вина, хорошо взбалтывая, чтобы образовалась густая жидкость, а не студенистая; если бы при этом желатин не вполне растворился, то можно его вместе с вином еще немного согреть. Эту густую жидкость оставляют в холодном помещении до следующего дня и только тогда ее тщательно смешивают с несколькими литрами предназначенной для очистки жидкости в каком-либо сосуде, а затем вливают в бочку с напитком, после чего поступают так же, как и с рыбьим клеем. Растворенный желатин не должен иметь ни вкуса клея, что указывает на недостаточную чистоту его, ни мыльного вкуса; последнее служит признаком, что желатин, при приготовлении, несколько испортился. Некоторые, тотчас по растворении желатина в теплой воде, вливают его в напиток; этот способ хуже, так как влитый в теплое состояние в напиток желатин свертывается в очень мелкие частицы, которые весьма медленно оседают на дно, между тем желатин, смешанный с напитком в холодном состоянии, свертывается в более крупные частицы, легко оседающие на дно.

Самый простой способ очистки напитков посредством белка. На 100 литров жидкости нужно 3—4 белка яиц, которые обязательно должны быть свежи. Эти белки, отделенные от желтков, сбиваются в пену, к которой

прибавляется несколько литров напитка; тщательно перемешав, все это вливается в бочку с подлежащею очистке жидкостью, где опять все вместе хорошо перемешивается или посредством быстрого покачивания бочки, или же веслом, после чего жидкость оставляется в покое до совершенной очистки. Осадок белка плотнее, чем рыбьяго клея и желатина, вследствие чего при сливании напитка меньше риска поднять муть со дна. Отсюда очевидно, что яичный белок во всех отношениях самый подходящий материал для очистки напитков.

Кроме вышеприведенных способов, фабриканты вин употребляют для их очистки еще разныя другия средства, между прочим даже кровь, молоко, бумажную массу и т. п. но так как все эти средства хуже первых, то о них мы говорить не будем.

§ 14.

Созревание напитков.

Каждый напиток тотчас после брожения имеет вкус и запах дрожжей, поэтому по окончании брожения, когда жидкость очистится, ее необходимо слить в другой сосуд и таким образом, отделив от дрожжевых остатков, довести до настоящего чистаго вкуса и аромата. Сливание с дрожжевого осадка еще потому необходимо, что дрожжи, по окончании брожения, начинают терять свою жизнеспособность, вследствие чего напиток во 1-х приобретает запах сероводорода, гнилых яиц, а во 2-х впитывает из дрожжей часть белковых соединений, что вредно влияет на его улучшение и созревание.

Хотя в тех случаях, когда брожение не было доведено до конца, вследствие ли несоответственной температуры, или перерыва его через

понижение температуры, или благодаря развившемуся большому количеству алкоголя, сливание не много принесет пользы, так как брожение в таком напитке при повышении температуры возобновится, тем не менее и в таких даже случаях напитки нужно сливать с дрожжевого осадка и это повторять столько раз, сколько раз будет возобновляться брожение.

Обыкновенно в богатых сахаром напитках, не окончивших сразу совершенного брожения, последнее возобновляется каждой весной, до тех пор, пока в напитке не образуется столько алкоголя, что дрожжи не могут в нем развиваться, что может повторяться даже несколько лет. Но когда через соответственное повышение температуры мы позаботимся о том, чтобы в жидкости при первом брожении образовалось возможно большее количество спирта, то такие напитки или вовсе не будут бродить вторично, или же только в очень слабой степени. После полного окончания брожения хотя напиток и готов, но не обладает еще тем вкусом и ароматом, какими должен обладать и какие приобретет лишь после более или менее продолжительной выдержки, или как выражаются: напиток еще не сделался благородным и зрелым.

На созревание напитка, прежде всего влияет кислород воздуха, а потому чем больше напиток будет соприкасаться с воздухом, тем он скорее достигнет совершенства. При обыкновенных условиях бывает достаточно того количества воздуха, какое проникает к жидкости сквозь поры бочки, если же напитки содержат много сахара, то не следует плотно закрывать воронку; в таких случаях ее закрывают мешочком, наполненным песком, сквозь который воздух имеет свободный доступ к жидкости, или же только тряпчочкою.

Можно также ускорить созревание напитка посредством частаго переливания, так как при этом жидкость приходит в непосредственное, обильное соприкосновение с воздухом. Действие кислорода на напитки

состоит в том, что находящиеся в нем в растворенном виде белковые и экстрактивные тела свертываются и оседают на дно, вследствие чего не только вкус становится чище и приятнее, но и эфирные масла, заключающиеся в напитке, яснее обнаруживаются, отчего и аромат усиливается, впрочем уже один кислород действует непосредственно на образование ароматических соединений. Но и без влияния кислорода, при взаимном действии спирта, сахара, небольшого количества глицерина, кислот: янтарной, винной и уксусной, ароматических соединений и воды, происходит известный химический процесс, влияющий на усовершенствование напитка, обнаруживающееся в более приятном вкусе и аромате. В этом мы легко можем убедиться простым опытом, смешав напр. спирт, сахар, воду и немного винной кислоты и плотно закупорив эту смесь в бутылке. В то время, как эта жидкость немедленно после смешения не обладает приятным вкусом, при чем по вкусу можно отличить каждую составную часть порознь, та же жидкость, спустя более продолжительное время, совершенно изменится и составные ее части сольются в такую гармоническую единицу, что по вкусу уже нельзя будет различить их порознь. Тоже происходит и с перебродившими напитками, только в более интенсивной степени.

Так как всякие химические процессы происходят легче и скорее при более высокой температуре, то и созреванию напитков можно содействовать соответственным повышением теплоты. В этих видах напитки, содержащие много сахара, не следует держать в холодных подвалах, но до тех пор, пока они не приобретут надлежащего вкуса, нужно их хранить в теплом помещении, при температуре от 15 до 30° Ц. Правда, при такой температуре, в неплотно закупоренной посуде, через испарение получится довольно значительная убыль напитка, но зато последний делается благороднее и созреет скорее, чем в холодном помещении, Этой системы придерживаются в Испании,

Греции и Италии при выделке крепких вин, помещая бочки с вином на открытом воздухе под навесом, защищающим лишь от палящих лучей солнца. То же самое следует применять и у нас для густых, крепких медов, держа их летом в помещениях с свободным доступом теплого воздуха, а зимою—в теплых, даже отапливаемых, подвалах.

Опасаться того, что такие напитки могут испортиться, нет никакого основания, если только в них содержится достаточное количество сахара, т. е. более 25%. до брожения, а следовательно после брожения — более 12% спирта. Наоборот, с легкими напитками, которые до брожения содержали менее 25% сахара, следует поступать осторожнее.

Прежде всего, необходимо позаботиться, чтобы такие легкие напитки сразу совершенно перебродили, так как каждое возобновление брожения может повлечь за собою брожение уксусное.

Если принять во внимание, что из перебродившей жидкости, сохраняемой в бочках, улетучивается не только вода но и спирт, то легко может случиться, что такой напиток, потеряв часть спирта и не имея возможности пополнить потерю через возобновление брожения, за недостатком сахара, лишится силы сопротивления против уксусных бактерий или, другими словами, превратится в уксус.

По этой то причине более легкие напитки нужно как можно скорее довести до полной зрелости, для чего тотчас по окончании брожения их сливают с осадка в бочки, которые плотно закупориваются и хранятся в холодных и сухих подвалах; когда затем напиток ближайшею весною пройдет через дополнительное брожение, то его опять сливают с осадка в новые бочки, и если бы он при этом еще не вполне очистился, то очищение нужно ускорить одним из выше приведенных способов.

Чаще всего одна переливка уже достаточно повлияет на совершенную очистку напитка, так как кислород воздуха, приходя в непосредственное

соприкосновение с большою массою напитка и влияя на белковыя и экстрактивныя соединения, способствует их выделению, а затем осадке на дно. Следует добавить, что кислород влияет также на изменение цвета напитка, вследствие чего белые напитки со временем принимают цвет более темный, золотистый; красныя же вина теряют красный цвет и делаются светлее.

По совершенной очистке, более легкие напитки разливаются в бутылки, плотно закупориваются и сохраняются в холодном подвале. Обливка пробок сургучем или смолой совершенно излишняя, если только пробки хорошо пригнаны.

Еще раз повторяем, что напитки сладкие, т. е. такие, которые, после окончания правильного брожения, содержат еще известное количество сахара, равным образом и те, которые содержат от 11 до 12 %% спирта, не могут окислиться, поэтому то густые, крепкие меда почти никогда не киснут, между тем как легкие меда и вина легко могут подвергнуться этой порче.

С годами напитки становятся все лучше, вкуснее и душистее. Однако и здесь существуют известные пределы, перейдя которые, напиток начинает терять свои достоинства. Впрочем, для сладких напитков эта опасность не существует, так как в них, хотя со временем сладость уменьшается, вследствие того, что виноградный сахар переходит в другия соединения, менее сладкия, но эта перемена служит лишь на пользу напитка, делая его более приятным и нежным; между тем как вина и меда легкие после долгого хранения приобретают острый вкус и запах, что делает их менее приятными; вместе с тем в этих винах с годами резче выступают все недостатки, появившиеся случайно при брожении, а именно: в них легко появляется такое количество уксусной кислоты, которое придает очень старым винам неприятный вкус.

Тоже самое наблюдается и при медах и винах фруктовых, которые

сохраняют лучший вкус только до известного времени, т. е. до тех пор, пока аромат употребленных плодов ясно выступает во всей своей чистоте, впоследствии же аромат данного плода переходит в другие ароматические соединения, которые не всегда служат на пользу напитку. Эту неблагоприятную перемену скорее всего можно заметить в напитках, приготовляемых из малины, кизила и смородины.

Так как на такие изменения более всего влияет кислород воздуха, то весьма важно уловить тот момент, когда напиток достигнет, так сказать, кульминационного пункта своего совершенства, и тогда немедленно разлить его в бутылки, ибо здесь, плотно закупоренный, он менее подвергается этим изменениям и может сохранить свои качества более продолжительное время. Установить для этого какие-нибудь правила невозможно, так как все зависит от свойства каждого напитка в отдельности, только практикою можно достигнуть надлежащего понимания дела; в общем можем сказать, что легкие напитки скорее достигают своего полного развития, напитки же крепкие требуют для этого гораздо более продолжительного времени. Напитки, достигшие своего совершенства, впредь не улучшаются, а наоборот ухудшаются. Очень старые напитки иногда делаются совершенно негодными.

§ 15.

Исправление напитков.

При выделке крепких напитков, из одного ли меда, или же в соединении с фруктовыми соками, весьма редко является надобность в их исправлении, так как, с одной стороны, при правильном брожении в них вырабатывается такое количество алкоголя, которое защищает напитки от

всякой порчи, а с другой — мед придает им такой характеристический вкус и запах, что всякия исправления совершенно излишни. Тем не менее и в этих напитках, преимущественно более легких, т. е. содержащих в себе менее спирта, могут явиться некоторые недостатки, которые нужно уметь исправить. Средствами для этого служат: алкоголизация, пастеризация, вымораживание, электризация, проветривание, подбор и, наконец, окуривание серою.

Алкоголизация. Об алкоголизации напитков было уже говорено выше, именно в параграфе, трактующем о перерыве брожения, здесь остается только добавить, что исправление напитка, или не вполне перебродившаго, или же несколько испортившагося, при помощи спирта никогда не повредит, если только для этой цели будет взят спирт совершенно чистый, без всякаго запаха недокура. Хотя в первое время в напитке, исправленном спиртом, можно заметить присутствие добавленнаго алкоголя, но спустя более продолжительное время спиртный вкус совершенно исчезает; для этого обыкновенно достаточно нескольких месяцев.

Пастеризация состоит в том, что посредством соответствующаго согревания умерщвляются зародыши всяких организмов, как дрожжевых, так и бактерий всяких других грибков, которые могли бы вызвать или дальнейшее нежелательное брожение, или же вредное разложение напитка. Но так как в воздухе носится масса зародышей разных организмов, то напиток, исправленный посредством пастеризации, впредь должен сохраняться в плотно закупоренной посуде, в противном случае исправление будет только временное. От согревания напитки могут потерять свойственный им аромат, а также в них свертываются белковыя тела и улетучивается угольная кислота, почему нужно при этом соблюдать некоторую осторожность. По этой причине температура, до которой согревается напиток, не должна быть слишком высока и действовать

слишком продолжительно. Для того, чтобы умертвить всякие организмы, находящиеся в напитке в состоянии своего развития, достаточно повышение температуры до 60° — 70° Ц, на несколько минут. Лучше всего было бы подвергать пастеризации напитки в плотно закупоренных бутылках, но нужно иметь в виду, что при этом жидкость становится мутною от свертывания белковых тел, так что со светлыми прозрачными напитками этой операции в бутылках нельзя делать, в напитках же темного цвета это несколько не мешает. В последнем случае поступают следующим образом: наполненные бутылки плотно закупориваются пробкою, привязанною проволокою или бичевкою, и кладутся в сосуд с холодною водою, которая согревается на несколько минут до 60 — 70° Ц. На больших заводах это делается в особо устроенных для этой цели котлах, в которых вода согревается до надлежащей температуры посредством пара. Светлые напитки пастеризуются таким образом, что напиток проходит через змеевидную трубку, помещенную в котле с кипящею водою. Быстрота прохода жидкости регулируется краном, так что по выходе из трубки, жидкость имеет желаемую температуры до 60° Ц; но для того, чтобы вслед за сим жидкость имела как можно менее соприкосновения с воздухом, она дальше проходит тоже по трубке через холодильник, где и охлаждается надлежащим образом.

Эта операция получила свое название от имени Пастера, который первый указал на нее, как на средство предохранительное от порчи, преимущественно для легких вин.

Вымораживание одно из лучших средств исправления напитков, но имеет только то неудобство, что при этом очень много теряется продукта, почему способ этот можно рекомендовать только при выделке напитков для собственной надобности, но не для продажи. Вымораживание основывается на том, что спирт вовсе не замерзает и, находясь в жидком состоянии, препятствует замерзанию известного количества жидкости, Следовательно,

если напиток содержит небольшое сравнительно количество алкоголя и недостаточно характерный вкус и запах и если мы такой напиток подвергнем действию холода от -5° до 10°C .,то увидим, что часть воды вымерзнет и выделится в виде иголок или снежинок веерообразной формы, остальная же часть останется в жидком состоянии; эту последнюю жидкость можно прямо слить и мы получим напиток, содержащий в себе большее количество алкоголя, высшую пропорцию кислоты, сахара и ароматических веществ; словом, напиток концентрированный, и более крепкий. Замерзший остаток не есть чистая вода, но тоже содержит в себе известное количество спирта, кислоты, сахара и ароматических тел, но в значительно меньшей пропорции, чем первоначальный напиток, кроме того в нем остаются белковые тела, которые при вымораживании свертываются. По этой то причине вымораживание хотя и дает хорошие результаты, но в больших размерах неприменимо, как как сопряжено с потерей продукта. Чем более напиток содержит спирта, тем ниже должна быть температура, чтобы жидкость надлежащим образом вымерзла, так как спирт препятствует вымерзанию.

Электризацию напитков в последнее время рекомендуют как средство для ускорения их созревания. Опыты показали, что сильный электрический ток, проходящий через напитки, содержащие спирт, придает им тот характерный аромат, какой имеют сладкия вина южных

стран; это тот характерный запах, так называемый „хлебный", который приобретают вина южных стран вследствие того, что выдерживаются более продолжительное время в неполных бочках на солнце, а следовательно находятся в непосредственном и обильном соприкосновении с воздухом. Такой вкус и запах приятен только в крепких винах, но не легких, столовых. Более продолжительное действие электрического тока вредно для напитков, так как уничтожает свойственный им аромат и делает их не вкусными. Влияние электрического тока состоит в превращении кислорода в озон,

который действует энергичнее первого. Белая вина лучше переносят электризацию, между тем как красная безусловно теряют свои достоинства.

Проветривание напитков точно также содействует более быстрому их созреванию, именно потому, что от обильного притока содержащегося в воздухе кислорода скорее приобретают запах старых вин и делаются прозрачным, так как экстрактивные белковые тела, вследствие более быстрого окисления, соединяются с прочими составными частями в гармоническое целое, или же, свертываясь, оседают на дно. Однако проветривание или перемешивание напитков с воздухом может быть применяемо только к таким, которые содержат значительное количество алкоголя, между тем как слабые напитки от этого легко могут испортиться.

Проветривание производится или посредством переливания напитка из одной бочки в другую, или оставляя на воздухе не полную бочку открытою на более продолжительное время, или, наконец, перегоняя сквозь жидкость воздух при помощи особо для этой цели устроенных приспособлений, состоящих из системы снабженных маленькими дырочками трубочек, которые вставляются в жидкость; через эти трубочки посредством насоса перегоняется воздух, который, проникая сквозь дырочки в жидкость, проходит через нее в виде маленьких пузырьков. Тех же результатов можно достигнуть посредством перекачивания и перекачивания бочки в разные стороны, открывая при этом время от времени воронку.

Смешение напитков требует не малой опытности и состоит в том, что несколько различных напитков смешивается вместе в известной пропорции, чтобы получить напиток, обладающий желаемыми свойствами. Даже при самом внимательном приготовлении напитков случается, что их вкус и запах получается не одинаковый, помимо каких либо упущений или недостатков; ежели имеются постоянные потребители, требующие уже известного, определенного сорта напитки, в таком случае остается только подобрать и

смешать разные напитки так, чтобы получился напиток желаемого качества. Этим способом может пользоваться только опытный специалист, начинающий же скорее испортит, чем исправит дело.

Окуривание серою, в надлежащей мере примененное, составляет также весьма важное вспомогательное средство при консервировании напитков с небольшим содержанием спирта, или же исправлении начинающих портиться. Это делается или таким образом, что непосредственно в жидкость проводится при помощи соответствующего снаряда, сернистая кислота, развивающаяся при сгорании серы, или же сера сжигается в пустой бочке, в которую вслед за тем вливается напиток, впитывающий в себя находящуюся в бочке сернистую кислоту; можно также сжигать серу в неполных бочках над поверхностью жидкости. Сернистая кислота вредна для здоровья, поэтому нельзя употреблять напитков немедленно после указанной операции, но следует подождать, пока сернистая кислота, через окисление кислородом воздуха, перейдет в серную¹²⁾ кислоту. Употребление такого невыдержанного напитка вызывает головную боль, а иногда и худшие болезненные симптомы; но если сернистая кислота уже преобразовалась в серную, то она становится безвредною для организма человека, тем более, что в этом состоянии она химически соединяется или с поташем, или известью находящимися в напитке.

Но излишнее и многократное пропитывание напитков сернистою кислотою можем сделать напитки вредны для здоровья, почему способом этим нельзя злоупотреблять, а сжигать серы не больше, как по расчету 3-х граммов на бочку в 100 литров (около 3/4 золотника на 8.13 ведер жидкости).

Сернистая кислота действует в напитках в 3-х направлениях: а) убивает или задерживает развитие всяких органических существ, как дрожжи и

¹²⁾) Химическая формула сернистой кислоты $SO_3 H_2$, а серной $SO_4 H_2$. Перев.

бактерии;

б) отнимает излишек кислорода у напитков, вследствие чего возвращает им измененный цвет, так напр. потемневшие болезненно напитки становятся светлее, а изменявшиеся красные — приобретают свойственный им цвет;

в) уничтожает неприятный запах напитка, так напр. гнилых яиц или сероводорода, который является в том случае, когда напиток слишком долго оставался не слитым с дрожжевого осадка.

Из сопоставления выше приведенных действий сернистой кислоты можно усмотреть, в каких случаях может быть полезно применение серы; а именно: когда по каким-нибудь причинам желательно прекратить еще не

окончившееся брожение, или когда угрожает опасность, что напиток начнет портиться, напр. переходить в уксусное или слизистое брожение, или если в нем произойдут изменения, указанные под буквами б и в. В последнее время некоторые рекомендуют вместо дыма серы, т. е. сернистой кислоты, употреблять двусернистую известь, т. е. серную кислоту в обильном соединении с известью; такое соединение, в виде жидкости цвета правансаго масла, имеется в продаже. Хотя двусернистая известь действует точно также, как чистая сернистая кислота, тем не менее употребление ее для исправления напитков несоответственно, во-первых потому, что без надобности к ним прибавляется вода, а во вторых излишек извести соединяется с кислотами, необходимыми в вине для надлежащего вкуса, как напр. с винною или яблочною кислотой, вследствие чего вино приобретает другой не свойственный ему вкус.

Недобросовестные торговцы пропитывают напитки сернистою кислотой по несколько раз, особенно если держат их в неполных бочках, и немедленно пускаются в продажу.

Крепкие, богатые спиртом, напитки можно не только в неполных, но

даже совершенно открытых бочках сохранять продолжительное время, не опасаясь их порчи; напитки же легкие нужно или держать в окуренных серою и плотно закупоренных бочках, или, если приходится часто отбирать жидкость, вместо окуривания серою, лучше прибавить 10 граммов салициловой кислоты на каждые 100 литров напитка (2.34 золотника на 8.13 ведра) и таким образом предохранить его от порчи способом в этой пропорции безвредным.

О других способах исправления напитков, какие применяются преимущественно при виноделии, как напр. прибавление глицерина, прибавление или извлечение дубильной кислоты, винной кислоты, подмешивание гипса, красильных, ароматических веществ и т. п., мы говорить не будем, так как они или менее полезны для здоровья, или же вовсе излишни для напитков, приготовляемых способами, указанными в настоящей книжке.

§ 16.

О недостатках напитков.

Кто в точности будет исполнять указанные нами правила, а главное, соблюдать безукоризненную чистоту, тому редко придется исправлять неправильное образование напитков или предупреждать их порчу, тем не менее не мешает ознакомиться и с этой обратной стороной приготовления напитков.

Окисление принадлежит к числу чаще всего случающихся недостатков. Как сказано уже в параграфе о брожении, рядом с дрожжами всегда встречаются и уксусные бактерии (*Basilfus aceti*), которых совершенно избежать невозможно, даже при всех предосторожностях и самой

тщательной очистке бочек и прочей посуды, так как их зародыши в природе настолько распространены, что их всюду много. Уксусные бактерии, как выше сказано, требуют для своего развития присутствия кислорода и быстрее всего размножаются при температуре 25—30° Ц. в жидкостях содержащих не более 10 % алкоголя. Если при брожении напитка все эти благоприятные условия налицо, то уксусные бактерии могут даже приостановить дрожжевое брожение и вызвать уксусное, а окончательный результат их действия будет превращение спирта в уксус. Отсюда очевидно, что опасности окисления более всего подвергаются напитки, которые содержат 10 или менее процентов спирта, которые во время брожения находятся в открытой посуде или в таковой остаются после брожения, которые имеют температуру выше +22° Ц, которые наконец не заключают в себе достаточного количества кислот, как винной, яблочной и лимонной, каковыя кислоты, — как сказано выше, — не благоприятствуют развитию уксусных бактерий. Следовательно, кто желает обезпечить напитки от окисления, должен позаботиться, чтобы устранить все условия, благоприятные развитию уксусных бактерий.

Напитки окисляются или во время брожения, или же после его окончания. — Первый случай редко бывает и только тогда, когда или посуда была недостаточно чиста, закисшая, или закваска для брожения содержала в себе, кроме дрожжей, значительное количество уксусных бактерий, или же когда брожение происходило в широко раскрытых сосудах, допускающих обильный приток воздуха, собственно кислорода.

Небольшое количество уксусной кислоты, до 0.5 на 1000, заключается во всех напитках, и это количество совершенно безвредно, так как не влияет вовсе на вкус, но когда этой кислоты окажется больше, то напиток становится не вкусным. В напитках легких даже 0.8 частей уксусной кислоты на 1000 частей напитка могут испортить последний, но в более крепких, содержащих в себе еще сахар, иногда и 1.5 части уксусной кислоты на

тысячу частей напитка не влияют на его вкус.

Окисающая жидкость покрывается тонкою прозрачною пленкою, несколько студенистаго строения; пленка эта состоит из мелких клеточек уксусных бактерий, которыя, при сильном увеличении, имеют вид мелких шариков, соединенных слизистою массою, т. е. оболочкою материнских клеточек. Эта слизистая оболочка ранее имела свое особое название *Mucoderma acetі*, ныне же мы знаем, что это ничто иное, как только известная стадия развития зародышей уксусных бактерий, имеющих форму маленьких палочек, как уже выше нами было описано.

Начало окисления напитка легко можно узнать или по этой слизистой пленке, или же по сильному уксусно-спиртному запаху, издаваемому уксусными бактериями. Если окисление только что началось, то напиток еще можно спасти или посредством пастеризации, или окуривания серою, или же прибавления салициловой кислоты, но лучше всего и с наибольшим успехом — посредством прибавления нескольких процентов чистаго алкоголя. Самый верный способ — прибавление около 5 процентов алкоголя, который никогда не повредит, если окисление не настолько далеко подвинулось, что по вкусу ясно можно различить в напитке уксус. В противном случае напиток исправлять не стоит, так как он никогда не будет вкусным; в таком случае лучше всего предоставить его своей судьбе, и из него получится хороший уксус. Некоторые рекомендуют исправление напитка двууглекислою содою или очищенным мелом; но эти средства не помогают, так как прежде всего уничтожают винную кислоту, придающую напитку особенный освежающий вкус, и только после этого, вместе с другими кислотами, уничтожают и уксусную, но такой напиток всегда будет безвкусен и даже вреден для здоровья, вследствие содержания в большом количестве соединений соды, извести или поташа. Кроме того, эти средства не устраняют самой болезни, так как не уничтожают уксусных бактерий, которыя при благоприятных

условиях продолжают развиваться и образовать новый уксус, между тем как выше указанные нами средства, уничтожая уксусные бактерии, вполне консервируют начавший портиться напиток.

Рядом с уксусным окислением иногда появляется, хотя и очень редко:

Окисление маслообразное, которое состоит в том, что появляется (бутириновая) масляная кислота, отчего напиток приобретает вкус старого, прогорклого масла. Это точно также продукт жизнедеятельности бактерий, похожий по виду на уксусную, которая называется *Bacillus butyracens*, она вероятно разлагает находящийся в напитке глицерин. Эту болезнь, в первоначальной ее форме, можно устранить теми же способами, как и предыдущую. Особенно окуривание серою, одновременно с прибавлением алкоголя, существенно помогает.

Плесень. Есть несколько родов плесени, один из них состоит в том, что на поверхности жидкости образуется беловато—желтый покров, который от прикосновения распадается в массу, похожую на пыль. По этим признакам ее легко отличить от пленки, образующейся при закисании напитка, которая всегда бывает студенистая и более плотная. Микроскопические исследования этого рода плесени показали, что она состоит из клеточек, похожих на дрожжевые, шарообразной или яйцевидной формы, размножающихся, подобно дрожжам, почками. Следовательно, грибки эти нужно причислить к роду дрожжей, почему они и получили название в науке: *Saccharomyces Mycoderma*.

Этого рода дрожжи развиваются только на таких напитках, которые содержат небольшое количество спирта, т. е. менее 11 процентов, и только тогда, когда напиток находится в непосредственном соприкосновении с воздухом; следовательно появляются на напитках слабых, находящихся в не полной и не плотно закупоренной посуде.

На напитках крепких этой плесени не бывает даже и тогда, если они

подвергаются непосредственному влиянию воздуха. Слой этой плесени со временем утолщается, образует складки и достигает иногда нескольких сантиметров толщины. Напиток, подверженный этой болезни, теряет со временем весь алкоголь и делается не вкусным; этот род дрожжей разлагает спирт на воду и угольную кислоту.

Для избежания такой порчи напитка, последний нужно делать крепче или сохранять в полных и плотно закупоренных сосудах. В начале эту болезнь можно устранить или прибавлением соответствующего количества чистого спирта, или окуриванием серою. В последнем случае сначала нужно произвести окуривание в старой бочке, а затем перелить в новую, предварительно наполнив ее сернистой кислотой, чтобы жидкость основательно перемешалась с последнею. Если эта болезнь настолько развилась, что напиток сделался не вкусным, противным, то исправлять его уже не стоит, а остается только вылить, так как из него не может образоваться даже уксус. Чаще всего такая болезнь переходит в окисление, так как рядом с этого рода дрожжами развиваются и уксусные бактерии, которые обыкновенно осиливают первые.

Ожирение это болезнь, которой подвергаются напитки, богатые сахаром; она появляется еще до окончания спиртного брожения и состоит в том, что напиток делается жирным, слизистым, при переливании тягучим, подобно яичному белку; вкус такого напитка острый, терпкий, но не совсем неприятный. Этот недостаток вызывают бактерии, похожие на уксусные, которые впоследствии распадаются на шарообразные семена и осаждаются на дне, образуя значительный осадок. Приблизительно спустя год от начала этого слизистого брожения, напиток сам собою очищается, но приобретает терпкий вкус и кроме свойственного ему аромата, слышен запах молочной кислоты. От этого слизистого брожения напиток не портится окончательно, но все-таки много теряет в своих достоинствах. Некоторым однако, такие

напитки приходится по вкусу. Слизистое брожение легко приостановить прибавкою такого количества чистаго спирта, чтобы в жидкости его было 11—12 процентов; определить количество потребнаго спирта можно или посредством дистиллировки, или же пробую в нескольких бутылках. Напитки, которые прошли слизистое брожение, с пользою можно смешать с другими и таким образом молодым напиткам придать вкус более старых.

Горечь — болезнь редко случающаяся; состоит в том, что напиток, совершенно перебродивший, на втором или третьем году приобретает сначала слабо горький вкус, но со временем эта горечь до того усиливается, что напиток делается совершенно негодным к употреблению. Этому недостатку более всего подвергаются напитки, приготовленные из смородины, малины и чернаго винограда.

В самом начале напиток можно спасти посредством пастеризации; менее успешно действует окуривание серою; хорошие результаты дает также прибавление спирта; если же горечь уже значительно усилилась, то прибавление спирта не принесет никакой пользы, так как вкус напитка сделается еще хуже.

Потемнение напитков является в тех случаях, когда были употреблены гнилые фрукты или если сок слишком долго оставался на мязге истертых фруктов. От соприкосновения с воздухом образуется темный цвет напитка, нередко в соединении с неприятным, как бы пригорелым, вкусом и мутностью. Такие напитки в бочках и бутылках могут быть совершенно прозрачны и только когда при наливании придут в соприкосновение с воздухом, темнеют, иногда делаются совершенно коричневаго, не прозрачнаго цвета.

Ежели эта темность не соединена с неприятным вкусом и мутностью напитка, то против нее нет надобности принимать какия-либо меры, в противном же случае зло следует устранить. Нередко можно помочь горю

очисткою напитка белком или желатином, а еще лучше помогает окуривание серою; если бы не помогло ни то ни другое, а напиток не закис, то лучше всего прибавить к нему свежей сыты и большую пропорцию дрожжей, чтобы возобновить брожение, при чем дрожжи устранят темный цвет.

Потеря цвета в напитках красных, как например из вишен, черники, красной смородины, черного винограда, случается тогда, когда в дело были употреблены испортившиеся ягоды или такие, которые лежали более продолжительное время в одной куче и сопрели. Такие вина теряют свой красивый красный цвет, который переходит или в темный, или желтовато-коричневый. Если эта потеря надлежащего цвета не сопряжена с изменением вкуса к худшему, то с этим можно еще мириться, в противном случае такое вино необходимо окурить серою и если оно и тогда не приобретет своего первоначального цвета, то нужно приготовить из подлежащих фруктов свежую, темно окрашенную сыту, перемешать с нею вино, предварительно окурив его серою, и, прибавив дрожжей, подвергнуть вторичному брожению; после чего вино несомненно получит свою первоначальную окраску, если только оно не окислилось или не было испорчено.

Кроме выше указанных болезней, каким подвергаются напитки, остается еще упомянуть о некоторых противных запахах и вкусах, которые даже самые благородные напитки могут превратить в совершенно негодные к употреблению. К таким относятся:

Вкус дерева приобретают напитки в том случае, когда они подвергаются брожению или хранятся продолжительное время в таких бочках, которые не были предварительно тщательно вычищены и выпарены кипятком, или же, оставаясь долгое время пустыми, высохли и перед употреблением не были выпарены и окурены серою. В таких бочках находящийся в напитке спирт извлекает из дерева более или менее значительное количество растворимых веществ, которые иногда придают

напиткам весьма неприятный вкус. Самый неприятный вкус получается из бочек и посуды, сделанных из хвойного дерева; но также не менее противный получается от дерева дуба, бука и шелковицы. Если этот вкус не слишком резко выступает, то напиток можно исправить, перелив его в другую, чистую и окуренную серою посуду, взятую из под напитков крепких, с сильным характерным вкусом и запахом, как например: коньяка, маляноваго, кизиловаго меда и т. п. Когда же такой неприятный вкус уже обнаруживается слишком резко, то напиток можно исправить единственно, смешав его с густыми, крепкими напитками, с сильным букетом, как например малиновыми, кизиловыми, вишневыми, яблочными, сливовыми, в пропорции, которую предварительно нужно определить пробами.

Вкус плесени напитки приобретают или благодаря посуде, которая после предшествовавшего употребления, не была тщательно вычищена и окурена серою, вследствие чего покрылась плесенью, или от фруктов, которые, до выжимания из них сока, заплесневели, или же, наконец, если во время брожения образовалась на поверхности напитка плесень, которая не была тотчас же удалена. Такой вкус плесени, в более сильной степени, бывает весьма неприятен и делает самые лучшие напитки иногда негодными к употреблению. По этой то причине следует весьма остерегаться, чтобы, по невниманию, не дозволить явиться этому злу, котораго, впрочем, не трудно избежать, но раз оно появилось, то уже не легко его устранить.

Такой неприятный вкус отчасти можно уничтожить или перелив напиток в другую чистую посуду, при обильном доступе чистаго воздуха и одновременном окуривании серою, или же перемешав его с другим напитком, обладающим сильным ароматом, пропорцию же нужно определить пробами. Можно также этот вкус устранить, перелив напиток в другую чистую посуду, в которой он подвергается вторичному брожению. Для этой цели нужно прибавить половину или одну треть свежаго, не

перебродившего напитка того же состава и дрожжей и тем вызвать новое брожение, но быстрее, чтобы не дать напитку окислиться.

Вкус гнили и сероводорода случается довольно часто при невнимательном приготовлении напитков или благодаря нечистой посуде, или же оставлению перебродившего напитка в течении более продолжительного времени на дрожжевом осадке, при чем дрожжи начинают разлагаться, и развивающийся от них испорченный вкус и запах поглощается напитком иногда в такой степени, что весь напиток пропитан отвратительным запахом гнилых яиц. Этот вкус и запах весьма трудно поддается совершенному устранению. Отчасти можно исправить напитки теми же способами, какие приведены выше для устранения вкуса плесени, хотя редко получаются вполне благоприятные результаты.

До известной степени неприятен также запах мускуса, появляющийся в некоторых напитках. О старых напитках обыкновенно говорят отдают мускусом, что составляет их достоинство, но если в вине черезчур резко чувствуется этот запах. то такой напиток не годен к употреблению, так как на языке остается неприятное ощущение сухости. Мускусый вкус напитка сродни с хлебным, вызываемым обильным воздействием воздуха или применением электричества, следовательно составляет как бы дальнейшее преобразование ароматических веществ, содержащихся в напитках.

Причиной появления слишком сильного мускусного запаха может быть или продолжительное и обильное соприкосновение с воздухом, или же естественный состав самого напитка, как например напиток из смородины, в котором со временем почти всегда в сильной степени развивается этот запах, даже и тогда, когда напиток и не подвергается излишнему влиянию воздуха. Очень часто напитки приобретают этот запах от старых бочек, особенно если последние не были предварительно самым тщательным образом вычищены и окурены серою.

В первых двух случаях можно помочь горю единственно смешав этот напиток в соответствующей пропорции с другим, не обладающим таким запахом, в последнем же случае нужно перелить напиток в другую свежую, тщательно окуренную серою посуду, а равно подвергнуть его усиленному проветриванию.

Сильно развившийся мускусный запах очень напоминает тот, какой издает мышеловка, в которой было уже поймано несколько мышей.

§ 17.

Яблочник и фруктовое вино.

Принимая во внимание, что в некоторых местностях нашего края садоводство развито в такой степени, что в урожайные годы для фруктов буквально нет сбыта, — несмотря на то, что цена на них падает до цены картофеля, — купить же столько меда, чтобы переделать фрукты на напитки медовые, не каждый может или желает, считаем своим долгом указать способы наиболее прибыльного использования фруктов, переработкою их в напитки без помощи меда и сахара. Хотя фруктовое вино, без прибавления меда или сахара, можно готовить из всех фруктов и ягод, но самое лучшее — только из яблок и груш. Если желательно готовить напитки из других фруктов и ягод, то лучше всего поступать так, как указано в параграфе 4 на стр. 26, главным образом по той причине, что ягодный сок содержит небольшую пропорцию сахара, а много кислоты, отчего напитки из чистаго ягоднаго сока получаютя слабые и слишком кислые, поэтому нужно ослабить кислоты прибавлением к соку воды, а содержание сахара, который должен преобразоваться в спирт, увеличить прибавлением меда или сахара.

Яблочник можно готовить или из одних яблок, или из одних груш

(грушняк), или наконец из тех и других вместе. Чем благороднее фрукты, тем лучше получаемое из них вино; самая лучшая вина из ренет, которая в состоянии полной зрелости имеют сладковато-винный вкус. Самыми ответственными для выделки вин являются мелкие фрукты, так как они содержат сравнительно наибольшее количество сока, а кроме того придают наилучший аромат, так как ароматические и красящие вещества заключаются преимущественно в кожице фруктов, а при употреблении мелких фруктов пропорция количества этой кожицы к количеству получаемого из них сока больше, чем при употреблении крупных.

Если имеются в распоряжении разные фрукты, то лучше всего делать вино из каждого сорта в отдельности, с другой стороны однако, если одни фрукты слишком сладки, другие слишком кислы, то лучше смешать те и другие. Вина, выделяемые из одних груш, обыкновенно черезчур приторны и трудно очищаются, а потому хорошо при приготовлении такого вина примешать яблок. Самая соответственная пропорция примеси яблок следующая: $\frac{2}{3}$ яблок и $\frac{1}{8}$ груш для вин крепких $\frac{1}{3}$ яблок на $\frac{2}{3}$ груш для слабых. Впрочем, нет никакой необходимости точно придерживаться этой пропорции, но можно составлять смесь в произвольных количествах.

Вина можно готовить как из летних, так ровно из осенних и зимних фруктов, самые лучшие получаются из осенних. Приемы при выделке вин из тех или других сортов различны.

Летние фрукты для выделки вина собираются с дерева в то время, как только их зернышки начинают чернеть, по снятии с дерева нужно немедленно их растереть и выдавить сок. Летние фрукты очень скоро перезревают, а такие для вина не годятся, так как или дают сок приторного вкуса, содержащий очень мало кислоты, или же вообще выделяют меньше соку. Вина из летних фруктов, вследствие незначительного содержания кислот, не прочны, почему их тотчас по окончании брожения нужно

потреблять, а в некоторых местностях такая вина пьют даже во время брожения, в виде молочной непрозрачной жидкости.

Осенние продукты собираются в состоянии полной зрелости, лучше всего и такие фрукты перерабатывать в вина немедленно по снятии с дерева, если же по каким-либо обстоятельствам переработку их в вина приходится отложить, то сохранять их нужно в прохладном помещении, разложив широко на чистой соломе, но не в куче, так как в последнем случае они много потеряют в своем достоинстве.

Зимние фрукты редко употребляются для выделки вина, так как их легко и с пользой можно реализовать в свежем виде. Если же предполагается приготовление вина из таких фруктов, то нужно оставить их на дереве как можно долее, а затем, сняв с дерева поздно осенью, уложить на чистой, не тухлой, соломе в кучи, в форме конуса или крыши в помещении умеренно сухом и умеренно теплом, т. е. около 10—12° Ц. до тех пор, пока они не приобретут свойственный им аромат и дойдут до полной зрелости; и только тогда можно их употреблять для выделки вина.

Летними называются такие плоды, которые созревают в августе; осенними — те, которые созревают в сентябре и до половины ноября; а к зимним относятся такие, которые хотя созревают даже во второй половине сентября и в ноябре, но должны пролежать более или менее продолжительное время, для приобретения надлежащего вкуса и аромата.

Вино из зеленых фруктов никогда не будет иметь того красиваго золотистаго цвета, какой составляет характерное достоинство фруктовых вин, почему к зимним плодам необходимо прибавить плодов с сильною окраскою.

Для выделки вина нужно брать только совершенно здоровые плоды; надгнившия места нужно вырезать; плоды моются только в том случае, если они покрыты грязью или пылью. Мерзлые плоды совершенно не годятся для

в на. Груши можно употреблять как свежия, так равно и полежалыя, особенно худшие сорта и дикия груши лучше оставлять полежать некоторое время.

На 100 литров вина обыкновенно нужно от 150 до 175¹³⁾ килограммов яблок или же 150 до 160 килограммов груш, смотря по тому, больше или меньше сочны плоды.

Яблочный сок всегда содержит несколько больше яблочной и лимонной кислоты, а грушевой — более сахару и дубильной кислоты. В среднем в 1000 граммах яблок или груш содержится: 120 до 175 граммов сахару, 5 гр. дубильной кислоты, 1ю10 гр. свободных кислот, 12 гр. белковых соединений и 8.90 гр. прочих тел. Самыя лучшия фруктовыя вина приготавлиются во Франция в провинции Нормандии, где этот напиток известен под именем „cidr de Normandie". Там употребляют для выделки вина исключительно яблоки, смешивая сладкия, кисловатыя и терпкия в следующей пропорции: 4 части кисловатых, 2 части терпких и 2 части сладких яблок,

Зрелыя яблоки измельчиваются, а затем, спустя 12 часов, из них выжимается при помощи прессов сок первый, затем в выжимки вливают немного воды, но только такое количество, чтобы выжимки сделались влажными. Эти влажныя выжимки тщательнo перемешиваются и оставляются на 12—15 часов в посуде, чтобы начали слегка бродить, после чего кладут их в пресс и выжимают сок второй, называемый „mouen cidre", потом выжимки опять увлажняют и оставляют на 12 часов, а затем выжимают сок третий, называемый „ petit-cidre". Эти три сорта сока смешивают и подвергают брожению при температуре 12° Ц. При таком двухкратном выполаскивании выжимок надо быть весьма осторожным, чтобы не

¹³⁾ На русския меры приблизительно следующая пропорция: для 8 ведер вина от 9 до 10 пудов плодов.
Переводчик.

вызвать уксусного брожения, а потому вся посуда должна быть безусловно чиста и хорошо выкурена серою, а также плотно закрыта и стоять с выжимками в прохладном помещении при температуре около 6° Ц., так как чем выше температура, тем скорее может начаться уксусное брожение.

Брожение можно вызвать или при помощи дрожжей, или же ожидать, пока оно не начнется само по себе, так как сок содержит достаточно дрожжевых зародышей с воздуха и стертых с поверхности плодов. Дальнейший процесс брожения тот же, как и описанный нами при выделке медовых напитков, только необходимо иметь в виду, что тотчас по окончании брожения напиток нужно слить с дрожжевого осадка в чистые, хорошо окуреныя серою, бочки.

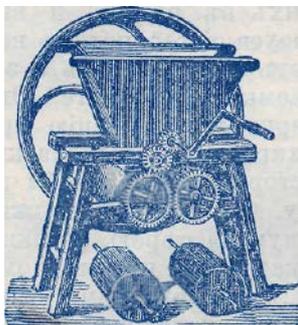
Этот способ самый лучший и мы его можем рекомендовать при приготовлении вина как из одних яблок или груш, так равно и в смеси тех и других. Рекомендуемое и практикуемое некоторыми прибавление в большем количестве воды не дает уже чисто фруктового вина, так как напиток получится или черезчур легкий, легко подвергающийся порче, или же, во избежание последней, необходимо будет прибавить соответствующую пропорцию сахара или меда, но в таком случае лучше уже готовить напиток теми способами, какие мы предлагаем для выделки фруктово-медовых напитков.

Из яблок и груш можно готовить превосходныя шипучия вина, способом, указанным в § 5 ст. 33 лучше всего в таком случае взять смесь из $\frac{2}{3}$ груш и $\frac{1}{3}$ яблок.

Из прочих плодов только одна крыжовник годен для выделки чистаго вина, без прибавления сахара или меда, но для этого необходимо собирать ягоды совершенно зрелыя.

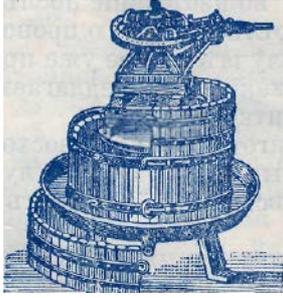
Способ измельчания плодов указан нами на стр. 22, здесь же остается только упомянуть, что в последнее время стали готовить очень хорошия

давила с каменными вальцами, устроенными таким образом, что в случае, если между них попадет какой-нибудь твердый предмет, напр. камешек, железо, то они сами раздвигаются и тем предохраняются от порчи. Вальцы эти сжимаются посредством упругих сильных пружин.



Помещенный рядом рисунок изображает такое давило с находящимися сверху над вальцами ножами, которые, вращаясь при поворачивании рукоятки, разрезают в куски плоды, прежде чем они попадут между вальцы. Если при этом и зернышки будут раздавлены, то это нисколько не мешает, напротив, придает вину лучший вкус.

Для выжимания из растертых фруктов сока употребляются разные прессы; чем сильнее действие прессы, тем совершеннее будет выжат сок. Самый лучший из существующих ныне фруктовых прессов считается изготовляемый фабрикою Майфарта и К^о (Mayfart & C^o) во Франкфурте на Майне и в Вене (Wien II Taborstrasse № 76) под названием „Геркулес“, где также продаются и давила. Этот пресс устроен весьма целесообразно, сильно действует и имеет то преимущество, что его весьма легко разобрать и вычистить. Железные его части покрыты твердою эмалью, от чего выжатый сок не чернеет. На случай порчи этой эмали, фабрика дает известный состав, которым покрываются поврежденные места при помощи кисти.



Прилагаемый рисунок изображает такой пресс, который изготовляется разной величины.

Очень хорош также пресс Духшера (Duchscher), имеющий то преимущество, что выжатый сок имеет свободный выход не только в стороны, сквозь щели ограждения, но и вниз, где устроено пустое пространство. Эти прессы изготовляет фирма „Gebr. Duchscher & Spoo" в Векере (Wecker) в княжестве Люксембургском. Превосходные прессы и давила выделяет фабрика „Еккерт и сын в Ульме”.

В местностях, изобилующих фруктами, было бы весьма целесообразно, если бы такие прессы и давила приобретали волости, которые от себя давали бы их для пользования отдельным хозяевам за известную плату.