

Технологъ Л. А. Федоровъ.

# УКСУСЪ И ГОРЧИЦА.



Практическое руководство по приготовленію  
уксуса и горчицы домашнимъ экономическимъ  
способомъ и собраніе лучшихъ рецептовъ.



2-ое изданіе, исправленное и дополнен-  
ное подъ редакціей Ю. Петрова.



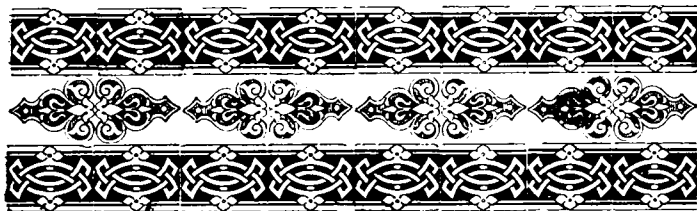
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе М. П. ПЕТРОВА.

Книгоиздательство „А. Ф. СУХОВА“.

Столярный пер. 9.—Телефонъ 498-09.

1913.



## Общія понятія.

Уксусъ въ обыденной жизни имѣеть довольно значительный кругъ примѣненія: какъ приправа пици, для ириготовленія различныхъ маринадовъ, и наконецъ въ парфюмеріи — туалетный уксусъ. Главная составная часть уксуса — уксусная кислота, разбавленная въ извѣстной пропорціи водою; кромѣ того для приправы вкуса, запаха и цвѣта къ уксусу прибавляютъ и другія безвредныя вещества, какъ напр. ароматическія травы, плоды и проч.

Чистая уксусная кислота состоитъ въ объемномъ отношеніи углерода (2 об.), водорода (4 об.), и кислорода (2 об.), а по вѣсу: 52,6 ч. углерода 8,5 — углерода и 68,4 — кислорода.

При обыкновенной температурѣ уксусная кислота представляетъ безцвѣтную жидкость съ кислымъ ѣдкимъ вкусомъ и пронизательнымъ характернымъ запахомъ, который рѣзко дѣйствуетъ на обоняніе и зрѣніе, вызывая

обильное слезотечение. Капля уксусной кислоты производить на кожѣ хотя не сильный, но все же чувствительный ожогъ.

Кромѣ жидкаго состоянія, уксусная кислота можетъ быть получена въ видѣ кристалловъ, съ содержаніемъ воды въ 15<sup>0</sup>/о.

Уксусная кислота находится въ природѣ готовой, образуясь, путемъ жизненнаго процесса, въ растеніяхъ и животныхъ. Такъ, нѣкоторыя растенія содержатъ ее въ видѣ солей; въ животномъ царствѣ она входитъ въ составъ выдѣленій, при разложеніи органическихъ веществъ посредствомъ гніенія, въ потѣ и проч.

Но всѣ эти способы образованія и полученія уксусной кислоты не имѣютъ примѣненія въ промышленности уже потому, что уксусъ служить, главнымъ образомъ, какъ приправа къ пищѣ, а слѣдовательно и способъ полученія этого продукта долженъ быть опрятенъ и недорогъ. Вотъ почему въ промышленности примѣняются только два способа полученія уксусной кислоты: путемъ окисленія спиртосодержащихъ жидкостей и сухой перегонки дерева. Первый способъ имѣетъ значеніе для приготовленія уксуса какъ пищевого продукта; второй же — для иныхъ, фабричныхъ цѣлей, какъ напр. для полученія уксуснокислыхъ солей, имѣющихъ огромное примѣненіе въ красильномъ и другихъ химическихъ производствахъ.

Мы не будемъ здѣсь останавливаться на

полученіи продуктовъ сухой перегонки дерева, а также и древесно-уксусной кислоты, получаемой этимъ путемъ, какъ не входящихъ въ программу нашей небольшой книжки, а лишь разберемъ получение уксуса какъ пищевого продукта.

Спиртъ или алкоголь не встрѣчается въ природѣ въ готовомъ видѣ, но представляетъ собой продуктъ химическаго процесса, извѣстнаго подъ общимъ названіемъ—броженія, а въ частности—спиртового броженія, въ отличіе отъ другихъ родовъ броженія—молочнаго, уксуснаго и плѣсневаго.

Уксусная кислота, въ большинствѣ случаевъ, образуется изъ спирта, путемъ такого же процесса броженія, какъ и спиртъ,

Броженіемъ называется разложеніе органическихъ веществъ, происходящее какъ бы само собою, безъ посторонней помощи, но въ сущности это разложеніе имѣетъ тѣсную связь съ жизненнымъ процессомъ крошечныхъ органическихъ существъ, называемыхъ ферментомъ или дрожжами. По своему строенію эти существа принадлежатъ къ растительному царству и состоятъ изъ простой клѣточки, весьма быстро размножающейся посредствомъ дѣленія.

Ферменты получаютъ свое названіе отъ рода производимаго ими броженія. Такъ извѣстенъ спиртовой ферментъ, ферментъ молочной кислоты, уксусный ферментъ и т. д.

Для занимающагося уксуснымъ производ-

ствомъ не мѣшаетъ знать, что существуетъ нѣсколько родовъ сахара, какъ напр. тростниковый, ягодный, фруктовый, медовый и солодовый. Изъ нихъ ягодный и фруктовый сахаръ находятся въ сладкихъ плодахъ и мало отличаются одинъ отъ другого.

Если въ который либо изъ этихъ сахарныхъ растворовъ опустить дрожжи, то броженіе происходитъ только въ томъ случаѣ, когда эти дрожжи найдутъ себѣ достаточно пищи для размноженія. Сахаръ при этомъ распадается на спиртъ и угольную кислоту. Тотъ же процессъ произойдетъ, если мы возьмемъ солодъ, измельчимъ его и, смѣшавъ съ водою, нагрѣемъ до температуры приблизительно около 60°, то находящійся въ солодѣ ферментъ діастазъ произведетъ превращеніе солодковаго крахмала въ декстринъ (камедь), который затѣмъ переходитъ въ особаго рода сахаристое вещество — мальтозу. Мальтоза, при дѣйствіи на нее дрожжей, распадается на спиртъ и угольную кислоту.

Такимъ образомъ для полученія спирта нѣтъ надобности брать сахаръ, такъ какъ для этого можно употребить любое крахмалистое вещество, которое, вслѣдствіе только что описаннаго процесса, въ окончательномъ результатѣ даетъ спиртъ.

Главное условіе спиртового броженія, кромѣ другихъ благопріятныхъ условій для размноженія спиртового фермента, заключается еще въ томъ, чтобы при этомъ температура жид-

кости была ниже  $4^{\circ}$  и не выше  $30^{\circ}$ . Если же повышение температуры пойдет далѣе, то вмѣсто спиртового броженія произойдетъ молочное броженіе и въ результатѣ мы получимъ молочную кислоту.

Полученную спиртную жидкость можно превратить въ уксусъ при воздѣйствіи на нее уксуснаго фермента. Этотъ ферментъ образуетъ пузырьки на подобіе цифры восемь и размноженіе ихъ происходитъ простымъ дѣленіемъ на двое. Въ противоположность спиртовому и молочному ферментамъ, которые не нуждаются въ своемъ развитіи въ дѣйствіи атмосфернаго воздуха, развитіе уксуснаго броженія происходитъ только въ присутствіи воздуха. При этомъ происходитъ такой процессъ: часть водорода, заключающаяся въ спиртѣ, выдѣляется въ видѣ воды, въ то время, какъ спиртъ, поглощая кислородъ изъ воздуха (окисляясь), превращается въ уксусную кислоту или уксусъ.

Такой двойной химическій процессъ образуется правильно только тогда, когда одновременно съ должной пропорціей спирта и воды, уксусный ферментъ найдетъ достаточно благопріятную для своего развитія почву, т. е. достаточное количество питательныхъ веществъ. Наиболѣе благопріятной температурой для этого надо считать  $30 - 35^{\circ}$ .

Если же готовый уксусъ съ находящимся въ немъ ферментомъ будетъ стоять на воздухѣ, то уксусъ мало по малу распадается на уголь-

ную кислоту и воду, причемъ свободный кислородъ выдѣляется.

Что касается плѣсеневого броженія, то явленіе это при уксусномъ броженіи на столько же нежелательно, на сколько молочное броженіе не желательно при спиртовомъ, такъ какъ при этомъ уксусъ распадается на угольную кислоту и воду.

### Скорое приготовленіе уксуса.

Изъ предъидущаго описанія общихъ приемовъ приготовленія уксуса мы знаемъ, что чѣмъ больше бродящая жидкость приходитъ въ соприкосновеніе съ воздухомъ, тѣмъ быстрѣе производится ея окисленіе и образованіе уксуса, которое производится въ особо устроенныхъ бочкахъ, называемыхъ уксусными образователями. Ихъ устраиваютъ такъ: заготавливаютъ бочки изъ дубовыхъ досокъ въ  $1\frac{1}{2}$  дюйма толщины; высоту бочекъ дѣлаютъ не болѣе 1 сажени, а діаметръ въ  $1\frac{1}{2}$  сажени. Такая бочка нѣсколько суживается книзу и имѣетъ два дна, изъ которыхъ внутреннее рѣшетчатое.

Надъ нижнимъ дномъ, въ стѣнкахъ такой бочки просверлено отверстіе величиною въ  $1\frac{1}{2}$  дюйма; отверстіе это закупорено пробкою, въ которой сдѣлана дырка такой величины, что въ нее можно просунуть маленькій палець. Въ эту дырку вставлена гуттаперчевая или стеклянная трубка, изогнутая въ видѣ

французской буквы S. Верхняя часть этой трубки устроена на высотѣ превышающей уровень жидкости находящейся въ бочкѣ, когда ее тамъ накопится свыше 15 литровъ. Вслѣдъ за періодическимъ накопленіемъ этихъ 15 литровъ, они каждый разъ выпускаются сквозь вышеозначенную трубку.

Сквозь второе рѣшетчатое дно протекаетъ жидкость изъ верхней части бочки въ нижнюю. Нѣсколько выше этого второго дна, въ стѣнкахъ бочки сдѣлано 8—10 дырочекъ въ  $\frac{1}{2}$  дюйма въ поперечникѣ, расположенныхъ въ одинаковомъ одна отъ другой разстояніи и пробуравленныхъ по одной линіи, наискось книзу. Въ верхней части бочки, верхка на три отъ края, укрѣпляется деревянная крышка, которая вся усѣяна мелкими дырочками шириною въ тонкую папиросу. Въ срединѣ этой крышки просверлены четыре отверстія, каждое въ  $\frac{3}{4}$  дюйма въ поперечникѣ; они образуютъ четырехугольникъ, стороны котораго имѣютъ верхка по четыре длины. Новую бочку надо подвергнуть выщелачиванію для того, чтобы освободить ее отъ содержащихся въ деревѣ растворяющихся экстрактивныхъ веществъ. Работа эта довольно кропотлива, такъ какъ она требуетъ частой перемѣны воды; чтобъ сократить время, воду согрѣваютъ, или-же вмѣсто выщелачиванія производятъ выпариваніе бочки водяными парами.

Въ вышеозначенныя четыре отверстія вставляютъ стеклянныя или деревянныя трубки,



длиною отъ 2 до 4 дюймовъ, такимъ образомъ, чтобъ онѣ выступали надъ крышкою дюйма на два и подъ нею дюйма на полтора. Края крышки плотно законопачиваются для того, чтобы сквозь нихъ не просачивалась наливаемая сверху жидкость, долженствующая протекать сквозь дырочки крышки, въ которыя вставляютъ деревянные штифты такъ, чтобъ ихъ можно вынимать безъ всякаго затрудненія и чтобъ сквозь нихъ могла просачиваться жидкость.

Приблизительно, на одинъ футъ ниже крышки, просверлена дырка, въ которую вставлена пробка съ градусникомъ, входящимъ своимъ шарикомъ во внутрь бочки дюйма на полтора.

Пространство между дномъ бочки и ея крышкою набивается сплошною массою стружекъ краснаго бука; стружки эти должны имѣть 1—2 дюйма ширины и около одного фута длины; при этомъ наблюдается, чтобъ стружки укладывались не слишкомъ свободно и не очень сжато; онѣ должны быть придавлены, но только умѣренно.

Стружки необходимо предварительно очень хорошо высушить.

Надъ первую крышкою помѣщаютъ еще другую, которая, покоясь на краяхъ бочки, закрываетъ ее. Въ этой крышкѣ сдѣлано или большое отверстіе для непосредственнаго наливанія сквозь него жидкости, или же малое, и тогда оно снабжается воронкою.

Такое устройство стоячаго укуснаго обра-

зователя наиболѣе цѣлесообразно. Нижнія отверстія въ окружности бочки служатъ для притока внутрь сосуда свѣжаго воздуха. Благодаря этимъ отверстиямъ и тѣмъ четыремъ, которыя находятся въ ситообразной крышкѣ, въ бочкѣ происходитъ непрерывная тяга воздуха, которая, соприкасаясь съ находящейся въ аппаратѣ уксусной заготовкой, содѣйствуетъ ея быстрѣйшему окисленію.

Проникающій въ бочку воздухъ, вслѣдствіе происходящаго тамъ химическаго процесса, согрѣвается и, утративъ часть своего кислорода на окисленіе жидкости, улетучивается.

Наложенные въ бочку стружки, по которымъ протекаетъ жидкость, служатъ для увеличенія площади, доступной влиянію атмосфернаго воздуха.

Дырочки внизу и вверху не должны пропускать слишкомъ много воздуха, иначе внутренность бочки станетъ соразмѣрно охлаждаться и чрезъ это процессъ окисленія будетъ затрудненъ или совершенно нарушенъ.

Когда бочка въ такой степени подготовлена, тогда наступаетъ время ея окончательной пренарировки. Для этого берутъ 10 литровъ готоваго, крѣпкаго уксуса и кипятятъ его; затѣмъ еще горячимъ его наливаютъ въ бочку сквозь отверстіе въ верхней крышкѣ ея.

Затѣмъ туда-же вливаютъ  $\frac{1}{2}$  литра 60° спирта.

Эта операція, т. е. наливаніе по 10 литровъ уксуса и по  $\frac{1}{2}$  литра спирта повторяется

всякій часъ до тѣхъ норъ, пока жидкость не польется изъ нижней трубки; тогда ее выпускають оттуда въ количествѣ 15 литровъ. Болѣе 10 литровъ въ часовой промежутокъ вливать въ воронку верхней крышки не слѣдуетъ, ибо тогда жидкость не успѣвала-бы просачиваться сквозь неплотно заткнутыя штифтами отверстія вгорой крышки и пошла-бы черезъ край бочки. Послѣ перваго отлитія 15 литровъ сквозь нижнюю трубку, и горячаго уксуса и спирта болѣе прибавлять не нужно. Между тѣмъ жидкость, продолжая просачиваться внизъ, снова наполняетъ нижнее вмѣстилище бочки и снова начинаетъ показываться изъ нижней трубки; тогда опять отливають 15 литровъ, и такъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока термометръ аппарата не покажетъ температуру въ  $30^{\circ}$ ; причемъ не слѣдуетъ ошибочно принять возвышеніе температуры, происшедшее вслѣдствіе добавленія горячаго уксуса, за такое, которое обусловлено химическимъ процессомъ броженія или окисленія происходящаго въ аппаратѣ.

Періодическое наливаніе уксусной заготовки въ обыкновенные аппараты, для скорой фабрикаціи уксуса, имѣетъ свои невыгодныя стороны. При всякомъ новомъ наливаніи, наибольшее количество жидкости быстро протекаетъ сквозь аппаратъ, причемъ степень этой быстроты зависитъ отъ большей или меньшей плотности кладки стружекъ. При наливаніяхъ, повторяющихся съ большими промежутками

и, слѣдовательно, обильныхъ по количеству, значительная часть наливаемого спирта, пройдя слишкомъ скоро сквозь стружки аппарата, остается безъ надлежащаго видоизмѣненія. Вслѣдствіе этого фабрикантъ находится въ зависимости отъ большей или меньшей внимательности и осмотрительности трудно контролируемыхъ рабочихъ

Чтобы устранить эти неудобства, а также и для равномернаго распредѣленія уксусной заготовки, устроены автоматическія и постоянно дѣйствующія приспособленія.

Описанная операція можетъ длиться нѣсколько дней и при ней можетъ быть употреблено въ дѣло 100—200 литровъ готоваго уксуса, смотря по величинѣ аппарата и большей или меньшей плотности слоя стружекъ. Когда всѣ эти условія соблюдены, то аппаратъ готовъ и съ нимъ можно приступать къ работѣ; тогда въ него наливаютъ уксусную заготовку. Для приготовления уксусной заготовки прежде всего берутъ водку или спиртъ и разжижаютъ его водою. Къ этой смѣси прибавляется 0,1—0,3% уксуса, кромѣ того, часто добавляется еще нѣкоторое количество кислаго пива, а иногда и дрожжевого раствора (фермента).

Уксусную заготовку дѣлаютъ различно, смотря по крѣпости производимаго уксуса, который обыкновенно заключаетъ въ себѣ отъ 4 до 12% уксусной кислоты.

Обычно-употребляемая смѣсь для уксусной

заготовки такова: 10 литровъ 90°/о спирту, 120 литровъ воды, 30 литровъ уксусу, содержащаго около 6°/о уксусной кислоты; если въ составъ заготовки входитъ пиво, то берутъ: 10 литровъ 90° спирта, 140 литровъ воды, 10 литровъ пива и 30 литровъ уксуса.

Вообще, уксусная заготовка должна содержать спирта въ количествѣ соотвѣтствующемъ °/о содержанію уксусной кислоты въ добываемомъ уксусѣ. Изъ 100 частей по вѣсу спирта образуется 130,43 частей по вѣсу чистой уксусной кислоты. Измѣреніе крѣпости жидкостей производится ареометромъ.

При смѣшиваніи спирта съ водою, послѣднюю полезно нагрѣвать. Если спиртъ смѣшивается съ колодезною водою, то случается, что жидкости, бывшія до того прозрачными, мутнѣютъ въ смѣси. Предупредить это нежелательное явленіе иногда можно предварительнымъ прибавленіемъ къ такой водѣ уксуса.

Смѣси спирта съ водою, заключающей въ себѣ растворенныя соли, надлежитъ дать предварительно отстояться, благодаря чему часто можно обойтись безъ фильтраціи уже готоваго уксуса. Этотъ пріемъ полезенъ и въ томъ отношеніи, что тогда осадокъ жидкости, состоящій между прочимъ изъ мелкихъ кристалловъ солей, будучи устраненъ посредствомъ отстаиванія, не засоритъ фильтра, если примѣненіе таковаго, всетаки, понадобится.

Періодически отливаемая изъ уксуснаго

образователя жидкость, въ размѣрѣ около 15 литровъ, или возвращается въ тотъ-же аппаратъ, или же она наливается въ другую, третью и т. д. бочку, такъ что, въ послѣднемъ случаѣ, всякая уксусная заготовка пройдетъ отъ трехъ до пяти аппаратовъ, и тогда уже преобразуется въ годный для употребленія уксусъ,

Свѣжую уксусную заготовку не наливаютъ постоянно въ одну и ту же бочку, а чередуютъ ихъ для этой цѣли по порядку.

Въ теченіи 17 часового рабочаго дня, аппаратамъ нужно предоставить трехчасовой отдыхъ, по одному часу каждый, съ правильными промежутками во времени или въ количествѣ переработанной жидкости. Такимъ образомъ достигается равномерное распредѣленіе наливаемой жидкости. Вообще-же нельзя сдѣлать совершенно точнаго расписанія количествъ разливаемой жидкости и времени ихъ переливаній, такъ какъ въ каждомъ единичномъ случаѣ много зависитъ отъ случайностей и частности, которыхъ невозможно предусмотрѣть иначе, какъ на мѣстѣ производства уксуса.

Для приготовленія крѣпкаго уксуса, нужно сдѣлать двѣ уксусныя заготовки, изъ которыхъ одна должна быть болѣе богата спиртомъ, чѣмъ другая. Для изготовленія 11—12% уксуса, дѣлаютъ первую уксусную заготовку крѣпостью въ 30° спирта и вторую въ 10° или даже менѣе того. Работа тогда происходитъ такъ: аппараты 1, 2, 3, комбинируютъ такъ, что въ 1-й наливаютъ отъ 4 до 5 разъ въ день, по

8—10 литровъ слабой уксусной заготовки, въ то время какъ выпускаемая изъ 1-й жидкость, съ прибавленіемъ къ ней отъ одного до полутора литровъ крѣпкой 30% уксусной заготовки наливается во 2-й; а изъ 2-го жидкость переливается въ 3-й, съ прибавленіемъ такого-же или нѣсколько меньшаго количества крѣпкой уксусной заготовки.

Эта манипуляція повторяется въ теченіи 3—4 часовъ, кромѣ того, нужно употребить 1½—2 часа на повторенную обратную переливку уксуса въ тотъ же аппаратъ, изъ котораго онъ отливался. Готовый-же уксусъ отливается только изъ 3-го аппарата.

Температура внутри аппаратовъ не должна превышать норму 30—32° Р, ибо тогда спиртъ будетъ испаряться.

Но съ другой стороны, необходимо также, чтобъ температура аппаратовъ не падала ниже 30° Р., иначе не можетъ происходить правильнаго образованія уксуса. Если температура слишкомъ понизится, то къ уксусной заготовкѣ прибавляютъ спирта и сильнѣе натапливаютъ помещеніе.

Высокіе аппараты предпочтительнѣе низкихъ, потому что у первыхъ поверхность, доступная вліянію воздуха, болѣе обширна, чѣмъ вторыхъ; другими словами, жидкость просачивается сквозь нихъ сравнительно большее время и, слѣдовательно, долѣе же подвергается дѣйствию атмосферной тяги воздуха.

Приостановка работы аппаратовъ, на нѣс-

колько дней подрядъ, можетъ нехорошо повліять на ходъ дѣла; если она происходитъ по необходимости, то слѣдуетъ время отъ времени, вливать въ аппараты нѣкоторое количество уксусной заготовки, съ цѣлью возможнаго поддержанія въ нихъ внутренней теплоты.

Всѣ вещества, препятствующія соприкосновенію бродящей жидкости съ воздухомъ, какъ на примѣръ: пѣна, масло, смола, должны быть заботливо удалены. Совѣтуютъ избѣгать даже свѣта, такъ что темныя помѣщенія предпочтительнѣе свѣтлыхъ.

### Сорта уксуса.

**Бѣлый уксусъ.** Взять ведро воды, положить въ него штофъ пѣннаго вина, 3 ф. меда, 1 ф. изюма, 1 зол. кремортартара, и на все  $\frac{1}{2}$  ложки хорошей горчицы, которую завязать въ тряпочку и опустить въ смѣсь, также полезно положить кусокъ калача или бѣлаго хлѣба, когда онъ еще теплый, обмочивъ его предварительно въ хорошія дрожжи. Нужно наблюдать, чтобы посуда, гдѣ налита эта смѣсь, была не очень крѣпко закупорена. Затѣмъ поставить на 3 мѣс. въ теплое мѣсто и уксусъ будетъ готовъ.

### Винный уксусъ.

Винный уксусъ сдѣлался извѣстнымъ прежде другихъ сортовъ уксуса и въ наше время изготовленіе его совершается такъ же, какъ и въ старину. При производствѣ этого уксуса, почти ничего не дѣлаютъ, предоставляя бродящее вино самому себѣ. Вино, въ которомъ



появилась горечь, не пригодно для уксуснаго броженія. Нельзя получить хорошаго уксуса также изъ вина подверженнаго броженію молочной кислоты; молочная кислота преобразуется въ кислоту коровьяго масла, которая вслѣдствіе своего отвратительнаго запаха, придаетъ уксусу противный вкусъ. Вообще хорошій винный уксусъ можно приготовить только изъ доброкачественнаго матеріала, и тогда онъ отличается своеобразнымъ и пріятнымъ ароматомъ. Въ общихъ чертахъ производство ведется такъ: берутъ виноградъ, выдавливаютъ изъ него сокъ и ставятъ бродить этотъ сокъ въ незакрытомъ, на половину просторномъ вмѣстилищѣ, или же подвергаютъ броженію всю массу вмѣстѣ съ кожурой. Если взять синій виноградъ, то уксусъ приметъ красноватую окраску, что производитъ не сокъ винограда, а его кожура, придающая красный цвѣтъ не только уксусу, но также и вину. Прибавленіе фермента, въ этомъ случаѣ, не представляется необходимостью, потому что винная гуща сама по себѣ содержитъ протеиновые вещества, которыя имѣютъ свойство производить броженіе. Очень сладкій виноградъ менѣе пригоденъ для производства изъ него уксуса, и рѣдко употребляется для этой цѣли, потому что изъ него выгоднѣе готовить вино.

Когда бродящая жидкость простоитъ достаточное время, при температурѣ 18—22° и свободномъ доступѣ атмосфернаго воздуха, то

спиртъ, заключающійся въ жидкости, постепенно превращается въ уксусную кислоту и уксусъ готовъ. Но онъ будетъ очень крѣпокъ, такъ что при употребленіи, его необходимо сильно разбавлять водою.

Испорченное вино, т. е. такое, у котораго началось отложеніе такъ называемаго виннаго камня, даетъ отличный матеріалъ для производства виннаго уксуса; надо вообще замѣтить, что тонкій, пріятный ароматъ, присущій хорошему винному уксусу (уксусный эфиръ), всегда образуется при температурѣ 18—20°. Вино должно быть достаточно крѣпкимъ и вполне выбродившее, что можно узнать взбалтываніемъ вина на воздухъ, послѣ чего оно все-таки остается совершенно прозрачнымъ въ продолженіи нѣсколькихъ дней. Если же вино отъ дѣйствія воздуха мутнѣетъ, то это указываетъ на присутствіе въ винѣ въ большомъ количествѣ раствореннаго бѣлка. Такое вино не пригодно для извлеченія изъ него чистаго уксуснаго фермента, такъ какъ въ немъ легко образуется плѣсневый ферментъ.

Французскіе фабриканты, для приготовленія новыхъ бочекъ уксуса, наливаютъ въ нихъ 100—200 литровъ кипящаго уксуса, и туда же прибавляютъ 10—15 литровъ вина; чрезъ нѣсколько дней вино превратится въ уксусъ, и тогда въ бочки снова прибавляется вино.

Когда взятая проба покажетъ, что окисленіе уже произошло въ достаточной мѣрѣ, то часть уксуса выпускаютъ и замѣщаютъ новымъ,

соотвѣтствующимъ количествомъ вина, которое, въ свою очередь, будетъ окисляться тѣмъ же путемъ.

Когда процессъ образованія уксуса войдетъ въ полную силу, то онъ будетъ совершаться въ бочкахъ непрерывно, пока не получится твердый остатокъ въ видѣ гущи который необходимо отдѣлить.

Что касается количества отливаемого готоваго уксуса, то лучше его отливать чаще и небольшими порціями, чѣмъ сразу много; при этомъ на поверхности жидкости всегда образуется пленка, которую надо оставить въ бочкѣ, такъ какъ это и есть ферментъ, способствующій превращенію спирта въ уксусную кислоту. Нѣжный, чуть замѣтный видъ этой пленки свидѣтельствуетъ, что броженіе идетъ правильно, если же она сдѣлается плотной и приметъ бѣловатый цвѣтъ, то это часто служитъ доказательствомъ, что въ жидкости происходитъ нежелательное плѣсневое броженіе. Тогда необходимо слить верхній слой жидкости, ибо въ противномъ случаѣ уксусная жидкость будетъ слабѣть, а не крѣпнуть.

Другой помѣхой, при броженіи виннаго уксуса, является маленькіи едва различаемый невооруженнымъ глазомъ червячокъ (уксусный угорекъ), имѣющій нитеобразную форму и величину въ  $1\frac{1}{2}$  — 2 миллиметра.

Существованіе и размноженіе этихъ червячковъ обусловлено кислородомъ воздуха. Животныя эти тѣсняются на поверхности жид-

кости, загоразивая своими тѣлами доступъ кислорода, необходимаго также для размноженія уксуснаго фермента; дѣйствіе фермента отъ этого не будетъ происходить правильно и явится замедленіе въ окисленіи жидкости и даже полная остановка этаго окисленія.

Въ этомъ случаѣ надо, выпустивъ часть жидкости, зачекъ въ бочкѣ кусочки сѣры и тогда образующаяся при горѣніи сѣры сѣрнистая кислота убиваетъ вредныхъ червячковъ; но вмѣстѣ съ тѣмъ, она дѣйствуетъ убійственно и на ферментъ. Поэтому нужно съ помощью мѣха вдуть въ бочку воздухъ, чтобъ удалить изъ нея сѣрнистую кислоту; затѣмъ вновь наполнить бочку виномъ и добавить уксуснаго фермента.

По опытамъ французскаго ученаго Пастера надъ изслѣдованіемъ условій существованія уксуснаго фермента оказывается, что наиболѣе благопріятной почвой для развитія фермента является жидкость, заключающая въ себѣ, кромѣ воды, спирта и уксуса, еще незначительную долю фосфорно-кислыхъ солей, при отсутствіи которыхъ развитіе уксуснаго фермента не достигаетъ достаточной силы. Пастеръ составлялъ жидкость изъ 100 частей воды, 2 алкоголя, 1 уксуса и 0,1 фосфорно-кислой соли; оставляя ее при соответствующей температурѣ, въ открытомъ сосудѣ, онъ прибавлялъ къ ней немного уксуснаго фермента. Чрезъ короткое время вся поверхность жидкости покрывалась уксуснымъ ферментомъ, который,

дѣйствуя на находящійся въ жидкости алкоголь, превращалъ его въ уксусную кислоту. Къ этой жидкости Пастеръ прибавлялъ ежедневно вино и алкоголь до тѣхъ поръ, пока сосудъ не наполнялся уксусомъ. Ферментъ, который появлялся на первой жидкости, послѣ произведеннаго имъ дѣйствія, снимался и переносился на другую уксусную заготовку, предназначенную для броженія. Въ этомъ и состоитъ новый французскій способъ изотвлєнія уксуса.

При добываніи уксуснаго фермента изъ вина, послѣднее часто разбавляютъ  $\frac{1}{4}$  кипяченой и не совсѣмъ еще остывшей, дождевой водою. Получаемый при этомъ уксусный ферментъ будетъ особенно хорошъ, а вызываемое имъ уксусное броженіе протекаетъ безпрепятственно.

Приготовленіе виннаго уксуса въ общихъ чертахъ производится такъ: приготавливаютъ чаны, значительно суживающіеся къ низу, съ  $1\frac{1}{2}$  аршиннымъ діаметромъ въ верхней ихъ части и вершковъ въ 7 высоту. Такіе чаны покрываются крышкой съ отверстіемъ въ серединѣ; въ верхнихъ частяхъ окружности чана, подъ самой его крышкой, расположены многія отверстія, ниже которыхъ вставлена изогнутая подъ прямымъ угломъ стеклянная трубочка, подъ которой устроена подставка для стакана. Въ крышку вставлены термометръ, шарикъ котораго находится въ жидкости, и гуттаперчевая, снабженная воронкой труба, проходитъ на дно чана. Нѣсколько выше дна вставлена

каучуковая пробка, съ проходящей въ ней толстой стеклянной трубкой, которая, будучи изогнута внизу подь прямымъ угломъ и вверху полукругомъ, выступаетъ своей вершиною надь поверхностью жидкости, такъ что жидкость не можетъ вылиться изъ чана сквозь эту трубку, когда послѣдняя стоитъ вертикально.

Такой аппаратъ наполняютъ уксуною заготовкой до верхней трубочки, которую тогда поворачиваютъ концомъ къ верху. Затѣмъ къ заготовкѣ прибавляютъ тарелку жидкости, заключающей въ себѣ уксуный ферментъ. Сквозь многочисленныя дырочки чана, расположенныя надь самую поверхность жидкости, свободно проникаетъ потребный для броженія кислородъ; а нагрѣтый воздухъ уходитъ сквозь отверстіе крышки. Если нужно сдѣлать пробу бродящей жидкости, то повертываютъ нижнюю трубку такъ, чтобы вершина ея стала ниже поверхности жидкости. Чтобы выпустить совсѣмъ готовый уксусъ, поворачиваютъ нижнюю трубку такъ, чтобъ она приняла наклонное положеніе. Выпустивъ уксусъ, чаны снова наполняютъ, чрезъ трубку съ воронкой, уксуною заготовкою, которая вновь подвергается дѣйствию плавающего на поверхности уксунаго фермента.

Если полученный уксусъ будетъ нѣсколько мутенъ, то его надо освѣтлить фильтрованіемъ, но проще всего поставить уксусъ въ наполненныхъ до верха сосудахъ въ прохладное мѣсто, гдѣ онъ отстоится въ нѣсколько

недѣль и тогда его можно слить посредствомъ гуттаперчевой трубки, устроенной въ видѣ сифона, причемъ большая часть его будетъ совершенно прозрачной и только остатки требуютъ фильтраціи.

Ароматъ или букетъ уксуса приготовленнаго изъ вина зависитъ не только отъ сорта употребленнаго въ дѣло вина, но также и способа приготовленія уксуса. Такъ, чѣмъ выше была температура броженія, тѣмъ меньше будетъ въ уксусѣ аромата и наоборотъ. При употребленіи виннаго уксуса въ пищу, его потребно меньшее количество, чѣмъ обыкновеннаго спиртоваго уксуса, хотя послѣдній заключаетъ въ себѣ не болѣе уксусной кислоты, сколько и первый; эту крѣпость производитъ заключающаяся въ винномъ уксусѣ свободная винная кислота (2—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), очень крѣпкая и неуглеучивающаяся.

### Дорожный уксусъ.

Уксусъ дорожный, приготавливаемый въ порошокъ, дѣлается слѣдующимъ образомъ. Берутъ виннаго камня и обливъ его крѣпкимъ уксусомъ или винограднымъ виномъ, даютъ высохнуть. Поливка продолжается отъ 6 до 10 разъ, затѣмъ винный камень слѣдуетъ истолочь и хранить въ сосудѣ, закупоренномъ поплотнѣе. Передъ употребленіемъ порошокъ разводится водой или лучше винограднымъ виномъ.

### Картофельный уксусъ.

Для приготовленія картофельнаго уксуса, весьма пригоднаго для продажи, берется 9 пу-

довъ сырого картофеля; мезга растирается на теркахъ и прибавляютъ 2 фунта крѣпкой сѣрной кислоты и 8 ведеръ холодной воды.

Смѣсь кипятятъ 6 часовъ, а затѣмъ переливаютъ въ другой чанъ, предварительно процѣдивъ, и прибавляютъ 6 золотниковъ поташа и 40 - 50 фунтовъ дрожжей. Чанъ ставятъ въ помещеніе для броженія, при температурѣ 21°-25° по Реомюру.

Между тѣмъ готовятъ еще чанъ, наполненный буковыми стружками, пропитанными теплымъ уксусомъ.

Перебродившую жидкость переливаютъ понемного въ чанъ со стружками, тонкой струей. Затѣмъ жидкость еще разъ процѣживаютъ такимъ же образомъ черезъ буковыя стружки и уксусъ готовъ.

**Красный хлѣбный уксусъ.** Когда варятъ пиво, или дѣлаютъ сусло для уксуса, нужно взять ведро сусла и вылить въ боченокъ; затѣмъ взять кусокъ мягкой булки, обмочить въ дрожжи, опустить въ сусло, поставить въ тепло и дня черезъ два положить 1 чайную чашку брусники, а недѣли черезъ двѣ, процѣдивъ уксусъ сквозь суконный кошель поставить въ печь въ глиняныхъ кувшинахъ, вечеромъ вынуть изъ печи, дать остыть, сить въ бутылки, закупорить и отнести въ погребъ. Красный хлѣбный уксусъ употребляютъ для кушанья и подаютъ къ столу.

**Крѣпкій уксусъ.** 1 рецептъ. Льютъ въ стеклян. сосудъ  $\frac{1}{2}$  ф. нарѣзанныхъ свѣжихъ



листья эстрагона, 4 лот. лавровых листьев, 8 лот. каперсы, 16 лот. не вымоченного очищенного и мелко изсѣченного сельдерея, 2 лот. истолченной гвоздики, 2 лота растертой морской рѣдьки,  $\frac{1}{2}$  лота истолченных бѣлыхъ горчичныхъ сѣмянъ, 8 лот. шарлоты, съ 6 ф. чистаго хорошаго уксуса: настаиваютъ въ продолженіи нѣсколькихъ дней, при частомъ размѣшиваніи; потомъ процеживаютъ сквозь ткань, крѣпко выжимаютъ руками остатокъ и фильтруютъ.

2 рец. **Способъ Бордина.** Смѣшиваютъ: 12 лот. нарѣзанныхъ листьевъ эстрагона, 6 лот. лавровыхъ листьевъ, 4 лота нарѣзаннаго дягилева корня, 6 лот. каперсы, 6 лотъ нарѣзанныхъ очищенныхъ серделей, 4 лота шарлоты, съ 3 ф. хорошаго чистаго уксуса и поступаютъ, какъ показано выше.

3 рец. **Способъ жителей сѣвера.** Рѣжутъ 8 лот. свѣжихъ майорановыхъ листьевъ, 8 лот. свѣжихъ листьевъ тиміана, 4 лота свѣжихъ листьевъ чебера, 2 лота свѣжей кудрявой мяты, 2 лота свѣжихъ васильковыхъ листьевъ, 2 лота молодыхъ листьевъ сельдерея, 1 лотъ свѣжей шарлоты, обливаютъ все это 12—14 ф. чистаго хорошаго уксуса и обрабатываютъ, какъ показано при приготовленіи составнаго эстрагоннаго уксуса.

#### Медовый уксусъ.

Для приготовленія медоваго уксуса берутъ на 15 штофовъ чистой воды—1 штофъ хорошей водки,  $\frac{1}{4}$  штофа меду и 6 лотовъ краснаго истолченнаго виннаго камня. Тщательно

перемѣшавъ, смѣсь оставляють въ продолженіе  $1\frac{1}{2}$  мѣсяца въ бочкѣ, чтобы составъ выстоялъ. По другому способу медовый уксусъ приготавливается слѣдующимъ способомъ. Берется вода, смѣшанная съ небольшимъ количествомъ меда и вываривается на огнѣ. Послѣ кипяченія смѣсь заквашивается и разливается въ бутылки. Чѣмъ тщательнѣе будетъ укупорка, тѣмъ крѣпче получится уксусъ.

### Спиртовый уксусъ.

Приготовленіе уксуса изъ водки, въ общихъ чертахъ, сходно съ производствомъ его изъ винограднаго вина. Но такъ какъ здѣсь дѣло идетъ только о броженіи, а не сохраненіи аромата, котораго въ спиртовомъ уксусѣ не будетъ, то температура бродящей жидкости можетъ быть выше и для ускоренія процесса окисленія употребляютъ широкіе чаны, ради полученія наибольшей поверхности бродящей жидкости.

Чаны съ уксусной заготовкой согрѣваютъ искусственнымъ образомъ до  $50^{\circ}$  и, при помощи воронки, достигающей дна чана, вливаютъ спиртъ. Если затѣмъ прибавить въ теплую еще жидкость уксуснаго фермента, находящагося въ полной степени развитія, то по прошествіи нѣсколькихъ часовъ наступитъ столь сильное дѣйствіе послѣдняго, что температура жидкости будетъ выше температуры окружающаго ее воздуха. Тогда надо умѣрить температуру уксуснаго помещенія. Приготовляя уксусную заготовку, многіе фабриканты,

чтобъ сдѣлать жидкость способной къ быстрѣйшему броженію, вливаютъ въ нее немного готоваго уксуса.

**Уксусъ для салата.** Взять по  $\frac{1}{4}$  ф. эстрагона, чабра, парея и бедренца и горсть мяты; высушить все это на солнцѣ, истолочъ въ порошокъ и настоять въ штоффъ хорошаго бѣлаго уксуса въ теченіи 15 дней. Затѣмъ слить, выжать гущу и процѣдить.

**Уксусъ изъ пива и солода.**

Пивной уксусъ готовится непосредственно изъ пива или изъ сусла. Въ первомъ случаѣ къ пиву прибавляется только ферментъ, для приведенія его въ броженіе, такъ какъ нужный для образованія уксуса спиртъ уже содержится въ пивѣ.

Для приготовления солодоваго уксуса ячмень или пшеницу смачиваютъ водою и даютъ разбухнуть; послѣ чего ссыпаютъ въ кадку наполненную чистою водою настолько, чтобъ она вершка на 2 возвышалась надъ уровнемъ всыпанныхъ зеренъ. Здѣсь зерна мокнуть, пока не сдѣлаются мягкими, что произойдетъ чрезъ нѣсколько дней, тогда воду сливаютъ, а зерна оставляютъ прорости, для чего ихъ разсыпаютъ, чтобъ обсушить оставшуюся на нихъ влагу. Затѣмъ зерна ссыпаются въ кучки, съ цѣлью сохраненія въ нихъ достаточнаго тепла. Черезъ 10 15 часовъ зерна начинаютъ потѣть и распространяютъ своеобразно-пріятный запахъ. Чтобы предупредить слишкомъ сильное проростаніе необхо-

димо перемѣшивать кучи, заботясь также и о томъ, чтобы температура въ кучкахъ была равномерная.

Когда зерна переплетутся своими ростками, то процессъ прозябанія считается оконченнымъ; тогда кучки разрываютъ и охлаждають затѣмъ зерна сушатъ и измельчаютъ.

Послѣ этого надо приготовить заторъ, который состоитъ въ томъ, что въ специально приспособленную кадку наливають горячей воды настолько, чтобъ она возвышалась на нѣсколько дюймовъ надъ дномъ кадки. Затѣмъ туда всыпають часть раздробленныхъ зеренъ и хорошо перемѣшиваютъ ихъ съ водою, такъ чтобы образовалась ровная, нѣсколько твердая, масса. Далѣе прибавляютъ столько горячей воды, чтобы температура массы возвысилась до  $50^{\circ}$  Реомюра, причемъ ее продолжаютъ непрерывно перемѣшивать. Послѣ этого массу оставляють въ покоѣ на нѣсколько часовъ, чтобы дать время образоваться въ ней сахару, затѣмъ выпускають изъ нея воду, которая называется сусломъ. Сусло варятъ, охлаждають до извѣстной температуры холодильниками, добавляют къ нему дрожжей и подвергаютъ броженію, слѣдуя вышепоказаннымъ условіямъ.

**Уксусъ изъ плодовъ и травъ.**

Изъ травъ и плодовъ готовятъ много сортовъ уксуса или посредствомъ настаиванія разныхъ травъ и плодовъ. причемъ получается изъ нихъ концентрированный экстрактъ,

или же прямо берется нужное количество уксуса и наливается на травы или плоды, предназначенные для настаиванія.

Яблочный уксусъ приготовляютъ изъ яблочнаго вина (сидра) по такому же способу, какъ и изъ винограднаго вина. Яблочный уксусъ особенно ароматиченъ; но такой уксусъ нѣсколько слабѣе виннаго и потому для усиленія его крѣпости къ яблочному вину, до начала броженія, прибавляютъ сахаръ или, при наступленіи броженія—спиртъ.

Этрагонъ фабрикуется при настаиваніи эстрагоновой травы, очень пригодной для ароматизаціи уксуса.

Поль килограмма травы обливаютъ 6—8 литрами крѣпкаго уксуса съ небольшою прибавкой спирта и ставятъ въ каменномъ сосудѣ. Черезъ 2—3 дня жидкость фильтруютъ или же отстаиваютъ, пока не сдѣлается прозрачною. Такой уксусъ, при употребленіи въ пищу, слѣдуетъ разбавлять обыкновеннымъ уксусомъ.

По другому рецепту, весьма пріятнаго вкуса уксусъ готовится такъ: 250 граммъ эстрагоновой травы, 50 граммъ базиликовой травы, 50 граммъ лавроваго листа и 30 граммъ лука шарлота, надо облить двумя литрами уксуса и дать нѣсколько дней постоять, послѣ чего жидкость фильтруютъ или даютъ отстояться до прозрачности.

Горчичный уксусъ приготовляютъ настаиваніемъ въ одномъ литрѣ крѣпкаго уксуса

125—160 граммъ pulverизованной черной горчицы.

Такимъ же путемъ можно приготовить уксусъ и изъ перца и другихъ пряностей, годныхъ для уксуснаго настоя

Для приготовления малиноваго уксуса одинъ килограммъ свѣжей малины обливаютъ однимъ килограммомъ кипяченаго уксуса и даютъ настаиваться въ закрытомъ стеклянномъ сосудѣ до тѣхъ поръ, пока уксусъ не окрасится въ сильный красный цвѣтъ. Послѣ этого жидкость фильтруется и хранится въ хорошо закрытомъ сосудѣ. Иногда прибавляютъ немного сахара для приданія вкуса.

Ароматичный уксусъ изъ розы готовится такъ: четверть килограмма свѣжихъ лепестковъ красной розы настаиваютъ нѣсколько часовъ съ однимъ килограммомъ горячаго уксуса; затѣмъ жидкость фильтруется; или же уксусъ соединяютъ съ 10% содержащаго спиртъ раствора розоваго масла и подкрашиваютъ жидкость въ слабо-красноватый цвѣтъ кошенилью.

Чтобы приготовить картофельный уксусъ надо картофель сварить въ водѣ, размять его и въ горячемъ состояніи свалить въ чаны. Затѣмъ къ нему прибавляютъ ячменнаго солода, предварительно растертаго на подобіе жидкой кашицы, въ водѣ согрѣтой до 40°. Затѣмъ всю массу перемѣшиваютъ и подвергаютъ броженію.

Медовый уксусъ готовятъ такъ: берутъ 48

литровъ воды, 6 литровъ спирта 50%, 6 литровъ уксуса, 1 килограммъ ржаной муки, 300 граммъ виннаго камня, 3 килограмма меду. Воду кипятятъ, прибавляютъ сначала виннаго камня и меду, и смѣшиваютъ. Затѣмъ нѣсколько охладивъ жидкость, добавляютъ остальные матеріалы, и всю массу подвергаютъ броженію.

### Уксусъ изъ ягодъ.

Изъ ягодъ, оставшихся послѣ настойки наливки, можетъ быть приготовленъ прекрасный уксусъ. Ягоды, обливъ горячей водой, помѣщаютъ въ стеклянную или фарфоровую посудину, и давъ простоять часовъ 20, выжимаютъ, а полученную жидкость тщательно процеживаютъ сквозь полотно. Къ полученной жидкости прибавляютъ бѣлаго меда (на 1 ведро жидкости — 1 фунтъ меду) и переливъ въ бутылки, обертываютъ въ тряпки и ставятъ на 1—1½ мѣсяца въ теплое мѣсто. По истеченіи этого срока уксусъ готовъ къ употребленію.

### Фруктовые уксусы.

**Ананасный уксусъ.** Ананасы рѣжутъ, раздавливаютъ, льютъ на нихъ изрядное количество уксуса, послѣ сего стеклянку хорошенько закупориваютъ, ставятъ на полъ-дня, а потомъ сливаютъ и фильтруютъ.

Этотъ уксусъ не слѣдуетъ готовить въ большомъ количествѣ, потому что онъ скоро теряетъ свой запахъ, поэтому также его хорошенько закупориваютъ.

**Лимонный уксусъ.** Очищаютъ отъ кожи

5—6 свѣжихъ лимоновъ, сокъ выжимаютъ и ставятъ отстояться въ высокомъ, хорошо закрытомъ сосудѣ.

Съ другой стороны толкутъ очищенную кожицу и обливаютъ ее 8 ф. хорошаго чистаго уксуса.

По прошествіи нѣсколькихъ дней уксусъ сливаютъ съ образовавшагося осадка, смѣниваютъ съ отстоявшимся лимоннымъ сокомъ, процеживаютъ и сохраняютъ въ хорошо закупоренныхъ стеклянкахъ.

**Малиновый уксусъ.** Раздавливаютъ совершенно спѣлую малину и ставятъ ее на 24—30 часовъ, но прошествіи которыхъ кладутъ въ стеклянку 1 ф. этой малиновой размазни, обливаютъ 12—15 ф. хорошаго чистаго уксуса, ставятъ въ теплое мѣсто, но не на солнцѣ, и часто взбалтываютъ.

Спустя нѣсколько дней, смѣсь процеживаютъ сквозь ткань, прибавляютъ около  $\frac{1}{4}$  ф. спирта, хорошенько мѣшаютъ, потомъ фильтруютъ и, наполнивши до верху бутылки, сохраняютъ въ прохладномъ мѣстѣ.

**Эстрагонный уксусъ.** 1 рец. Когда показываются цвѣточныя почки, срываютъ молодые, нѣжныя листья эстрагона.

Эти листья раздавливаютъ и обливаютъ въ стеклянкѣ хорошимъ чистымъ уксусомъ. По прошествіи нѣсколькихъ дней, уксусъ процеживаютъ сквозь ткань, фильтруютъ и разливаютъ въ бутылки.



2 рец. Измельчаютъ 2 ф. листьевъ эстрагона,  $\frac{1}{2}$  ф. чебера,  $\frac{1}{4}$  ф. васильковыхъ листьевъ,  $\frac{1}{4}$  ф. майрановыхъ листьевъ,  $\frac{1}{2}$  зол. лавровыхъ листьевъ,  $\frac{1}{2}$  зол. фіалковаго корня, 2 лота гвоздики, 4 лота корицы,  $\frac{1}{2}$  ф. шарлоты (чесночная луковка), обливаютъ эту смѣсь въ стеклянкѣ 14—15 ф. хорошаго чистаго уксуса и настаиваютъ отъ 5 до 6 дней въ тепломъ мѣстѣ, при частомъ размѣшиваніи. Потомъ уксусъ процѣживаютъ сквозь полотно, остатокъ выжимаютъ руками, прибавляютъ  $1\frac{1}{2}$  ф. спирта и фильтруютъ.

Процѣженный уксусъ льютъ въ бутылки и, хорошенько закупоривши, сохраняютъ въ тепломъ мѣстѣ.

3 рец. Рѣжутъ 12 лот. свѣжихъ листьевъ, 4 лот. лавровыхъ листьевъ и  $\frac{1}{4}$  ф. испанскаго (змѣинаго) чесноку, обливаютъ все это въ стеклянкѣ  $2\frac{1}{2}$  ф. хорошаго чистаго уксуса и ставятъ на солнце на 3—4 часа. По прошествіи этого времени жидкость процѣживаютъ сквозь полотно, остатокъ выжимаютъ руками и фильтруютъ сквозь пропускную бумагу.

4 рец. Взять эстрагону, оципать со стеблей листьѣя, положить въ какую-нибудь посудину, налить хорошимъ уксусомъ, прибавить 8 золотниковъ виннаго спирта на штофъ уксуса, и поставить въ тепломъ мѣстѣ на 15 дней, потомъ процѣдить и разлить въ бутылки.

---

## Испытаніе и храненіе уксуса.

Хорошій уксусъ, изъ какого бы матеріала онъ не былъ приготовленъ, долженъ быть свѣтлый и прозраченъ, достаточно жидокъ и не тягучъ. Вкусъ нѣсколько кисловатый, спиртуозный, пріятнаго запаха. Для усиленія въ винномъ уксусѣ этого вкуса и запаха, къ уксусу можно прибавить немного хорошаго виннаго спирта. Что касается спиртоваго уксуса, то его часто сдабриваютъ прибавленіемъ виннаго камня въ порошокъ или изюма. Хорошій уксусъ не долженъ оставлять на языкѣ жгучаго ѣдкаго вкуса, что служитъ признакомъ подмѣси въ немъ постороннихъ веществъ испанскаго перца, сѣрной или какой либо иной минеральной кислоты.

Обнаружить въ уксусѣ подмѣсь этихъ кислотъ можно приливаніемъ къ пробѣ нѣсколькихъ капель раствора метиль-анилинъ-віолета, тогда жидкость окрасится въ зеленый или голубовато-зеленый цвѣтъ.

Стоимость уксуса опредѣляется количественнымъ содержаніемъ въ немъ уксусной кислоты, которое опредѣляется нейтрализаціей щелочи. Чаще всего для этого берутъ химически чистую соду, готовятъ растворъ ея и наливаютъ въ бюретку (градированную трубку съ краномъ). Съ другой стороны наливаютъ въ градированный стаканчикъ опредѣленное объемное количество уксуса взятаго для пробы.

Установивъ бюретку вертикально (для чего зажимають ее въ деревянный статуръ), подставляютъ подъ него стаканчикъ съ уксусомъ; затѣмъ въ уксусъ начинаютъ выпускать изъ бюретки, помощью крана, содовый растворъ малыми дозами, пока будетъ происходить шипѣніе; но лишь только шипѣніе начнетъ прекращаться, содержимое въ стаканѣ вымѣшиваютъ стеклянною палочкою. чтобы ускорить выдѣленіе углекислаго газа. Когда послѣдняя капля соды, вылитая въ кислоту, уже не произведетъ шипѣніе, измѣряють объемъ израсходованной соды и по немъ опредѣляютъ процентное содержаніе уксусной кислоты въ испытуемомъ уксусѣ.

Такой способъ опредѣленія уксусной кислоты въ уксусѣ наз. титрованнымъ анализомъ, онъ не менѣе точенъ чѣмъ вѣсовой, но въ практическомъ отношеніи болѣе удобенъ; поэтому титрованіе всегда употребляется въ простѣйшихъ случаяхъ опредѣленія количественнаго содержанія главнаго продукта въ питательныхъ веществахъ.

Хорошій уксусъ долженъ, по меньшей мѣрѣ, содержать 5% уксусной кислоты, но болѣе крѣпкій уксусъ долженъ содержать до 11% кислоты.

Уксусъ приготовленный изъ вина, солода и пива всегда содержитъ въ себѣ извѣстное количество тѣхъ экстрактивныхъ веществъ и солей, которыя находились въ матеріалахъ послужившихъ для его фабрикаціи. Всѣ эти

примѣси большей частью не вредны, но нельзя сказать того же про содержаніе такихъ примѣсей въ уксусъ, которыя являются дѣломъ фальсификаціи или же небрежности при его приготовленіи.

Къ числу подобныхъ примѣсей слѣдуетъ отнести содержаніе металлическихъ солей мѣди, олова, свинца и желѣза — примѣсей безусловно вредныхъ и даже ядовитыхъ, попадающихъ въ уксусъ отъ разѣданія уксусной кислотой стѣнокъ металлическихъ трубъ и приборовъ, употребляющихся при фабрикаціи уксуса.

Въ новѣйшей заводской technikѣ каучукъ и гуттаперча съ большимъ успѣхомъ стали замѣнять металлическія трубы не доступныя химическимъ воздѣйствіямъ. Примѣненіе каучуковыхъ трубокъ вполнѣ рационально и для уксуснаго производства.

Что касается испытанія уксуса относительно присутствія въ немъ металлическихъ окисловъ, то оно можетъ быть произведено только путемъ химическаго анализа.

Сохраненіе уксуса отъ порчи также составляетъ вопросъ не маловажный, какъ для производителей, такъ и потребителей этого продукта.

Не всѣ сорта уксуса подвержены порчѣ въ равной степени. Спиртовой уксусъ особенно хорошо сохраняется въ теченіи очень долгаго времени, тогда какъ винный, пивной, соло-

довый, а равно какъ и сорта уксуса изъ травъ и плодовъ портятся сравнительно скоро.

Для болѣе надежнаго сохраненія уксуса его наливаютъ въ бочки и, плотно закупоривъ, ставятъ въ холодное мѣсто; тогда, находящійся въ уксусѣ живой ферментъ умираетъ отъ недостатка воздуха и погружается на дно сосуда въ видѣ осадка.

Спустя нѣсколько недѣль жидкость сливаютъ съ осадка въ другія бочки, снова закупориваютъ и оставляютъ хранить въ прохладномъ мѣстѣ.

Освобожденный отъ фермента уксусъ при долгомъ стоянїи усиливается въ крѣпости. Винный же уксусъ, полученный путемъ медленнаго процесса броженія, кромѣ того приобрѣтаетъ особенно хорошій ароматъ.

Для болѣе вѣрнаго уничтоженія въ готовомъ продуктѣ уксуснаго и плѣсневаго фермента, всего вѣрнѣе подвергнуть уксусъ нагрѣванію до температуры 60°. Винный и пивной уксусъ при этомъ тускнѣютъ; для того, чтобы сдѣлать его прозрачнымъ, надо еще горячій уксусъ влить въ бочку, которую наполняютъ до самаго верху, плотно закупориваютъ и даютъ отстояться въ теченїи нѣсколькихъ недѣль.

Уксусъ, освѣтленный такимъ образомъ, можетъ простоять нѣсколько лѣтъ въ открытомъ сосудѣ не подвергаясь порчѣ.

Муть въ уксусѣ можно уничтожить прибавленіемъ къ нему слабаго раствора рыбаго

клея или гумми-арабика, причемъ необходимо жидкость сильно взболтать.

Если же въ уксусѣ появятся въ большомъ количествѣ уксусные угорьки, то отъ нихъ можно избавиться только кипяченіемъ уксуса.

Такое кипяченіе весьма удобно производить въ стеклянныхъ или глиняныхъ сосудахъ. Спустя полчаса, уксусу даютъ охладиться и когда онъ отстоится, сливаютъ уксусъ въ другіе стеклянные сосуды. Прокипяченный уксусъ обыкновенно сохраняетъ свои характерныя качества—вкусъ, запахъ и спиртуозность въ теченіи многихъ лѣтъ.

Посредствомъ того же кипяченія можно предохранить отъ порчи приготовленныя на уксусѣ консервы. Порча этихъ продуктовъ можетъ появиться даже и тогда, когда при ихъ заготовкѣ они были облиты кипящимъ уксусомъ и плотно закупорены въ банкахъ. Кипяченіе такихъ консервовъ производится такъ, банки ставятъ въ сосудъ съ водою, которую доводятъ до кипѣнія (водяная баня). Когда уксусъ достаточно прогреется, банки снимаютъ и плотно закупориваютъ; тогда консервы, находясь въ непроницаемыхъ для воздуха сосудахъ, могутъ сохраняться очень долго.

### Горчица.

Въ культурѣ горчицы различаютъ 2 значительно разнящіяся между собою разновидности: бѣлую (желтую) горчицу (*Sinapis alba*)

и черную (красную) горчицу (*Sinapis nigra* или *Brassica nigra*) тогда какъ бѣлая горчица принадлежитъ къ настоящимъ горчичнымъ видамъ и близко подходитъ къ полевой (дикой) горчицѣ, произрастающей какъ сорная трава, — черная горчица болѣе родственна рапсу или сурѣпѣ. Эти два сорта горчицы значительно разнятся между собою какъ по виду, такъ и по цѣлямъ, для которыхъ они разводятся. Черная горчица перерабатывается на фабрикахъ въ цѣнное горчичное масло, служащее для добыванія горчичнаго спирта. Кромѣ того сѣмена ея содержатъ еще отъ 18 до 24% жирнаго масла, добываемаго путемъ отжиманія сѣмянъ и идущаго на освѣщеніе и въ пищу. Затѣмъ изъ черной горчицы готовятъ горчичники, устраиваютъ ножныя ванны и пр. Бѣлая горчица не даетъ горчичнаго масла, но служитъ прекраснымъ зеленымъ кормомъ. Сѣмена содержатъ также отъ 30 до 36% нѣжнаго, жирнаго масла. Послѣ отжиманія сѣмена измельчаютъ въ порошокъ, смѣшиваютъ съ уксусомъ, мукой и различными пряностями и получаютъ столовую горчицу. Черную горчицу прибавляютъ иногда, и то лишь въ маломъ количествѣ.

Для Россіи культура черной горчицы не имѣетъ значенія. Разводится она въ Голландіи, Англии, Италіи и пр. — Въ степяхъ Россіи, въ особенности близъ Сарепты Саратовской губ. культивируется разновидность *Brassica juncea*,

сѣмена которой, по химическому составу тождественны съ сѣменами черной горчицы.

Въ Россіи они перерабатываются на горчичное масло и горчичную муку и кромѣ того постунають въ большомъ количествѣ въ продажу. Мука, представляющая такъ называемую сарентскую горчицу, идетъ въ приправу къ кушаньямъ, на изготовленіе горчичниковъ и проч.

### Приготовление горчицы.

Горчицу готовятъ различными способами.

I) Заваривъ горчицу кипяткомъ и положивъ немного соли и сахара, плотно накрываютъ; даютъ стоять часа два или три, потомъ разводятъ уксусомъ, складываютъ въ горчичницу и закупориваютъ.

II) Положить 1 чайную ложку сахара,  $\frac{1}{2}$  ложки соли, 2 ложки прованскаго масла, стереть хорошенько, развести уксусомъ и сложить въ горчичницу.

III) Смѣшиваютъ 2 ф. лучшей толченой горчицы, 1 лоть свѣжей мелко изрубленной петрушки, 1 лоть свѣжихъ мелко изрубленныхъ листьевъ кербеля, 1 лоть свѣжей мелко изрубленной дикой гречи, 1 совершенно мелко изрубленную головку чесноку и 12 посоленныхъ анчоусъ; смѣсь мелютъ, прибавляютъ нужное количество морса и 30 грам. смолотой соли, разжижаютъ водою и готовую гор-



чицу кладутъ въ горшечки. Чтобы выпарить содержащуюся въ горчицѣ воду, гасятъ въ ней раскаленную желѣзную палку и приливаютъ винный уксусъ перваго сорта.

IV). Смѣшиваютъ  $\frac{1}{2}$  ф. истолченной горчицы,  $\frac{1}{2}$  кварт. хорошаго бѣлаго вина, 1 щепотку истолченной гвоздики и кипятятъ это на умѣренномъ угольномъ огнѣ. Потомъ прибавляютъ кусочекъ бѣлаго сахара, мѣшаютъ и снова кипятятъ.

V). Берутъ  $\frac{1}{2}$  ф. лучшей толченой горчицы, обливаютъ въ каменномъ горшкѣ  $\frac{1}{4}$  кварт. кипящаго виннаго уксуса, хорошенько мѣшаютъ, прибавляютъ еще немного холоднаго уксуса и ставятъ горшокъ на ночь въ теплое мѣсто. Потомъ еще прибавляютъ:  $\frac{1}{2}$  ф. сахара, 1 драх. толченой корицы,  $\frac{1}{2}$  драх. толченаго гвоздичнаго перца, немного кардамона и мускатнаго орѣха, кожицу отъ одной половинки лимона и нужное количество уксуса. Готовую горчицу берегаютъ въ горшечкахъ, завязанныхъ нузыремъ.

VI). Мелко изрѣзавши 1 луковицу средней величины, обливаютъ ее 2 квар. хорошаго виннаго уксуса; по прошествіи нѣсколькихъ дней процѣживаютъ, льютъ на  $\frac{1}{2}$  ф. горчицы и ставятъ на 12 часовъ. Потомъ горчицу мелютъ въ мельницѣ и примѣшиваютъ къ ней  $\frac{1}{2}$  драх. мелко истолченной гвоздики,  $\frac{1}{4}$  драх. истолченаго кардамона,  $\frac{1}{4}$  драх. растертаго мускатнаго орѣха и 2 лота толченаго бѣлаго са-

хара. Готовую горчицу сохраняють въ стеклянкахъ.

VII). На 3 столовыя ложки горчицы положить  $1\frac{1}{2}$  золотника толченой гвоздики и 2 ложки сахара; развести все это въ каменной кастрюлѣ хорошимъ уксусомъ, чтобы было гораздо жиже обыкновенной горчицы и размѣшать, чтобы не было комковъ. затѣмъ поставить на плиту и варить, пока не сдѣлается густой. Тогда снять съ огня и развести холоднымъ уксусомъ до обыкновенной густоты, разлить по баночкамъ и на первую недѣлю поставить на теплую печь, а потомъ сохранять въ комнатѣ. Если горчица загустѣетъ, то ее надо развести уксусомъ.

VIII). На столовую ложку горчицы берется ползолотника толченой гвоздики и ложку сахара; все это разводится хорошимъ уксусомъ въ фарфоровой или каменной посудѣ, до степени жидкости и тщательно растирается. Затѣмъ приготавливается смѣсь и варится на плитѣ, пока не погустѣетъ до состоянія густого тѣста. Тогда снявъ посуду съ огня, прибавляется холодный уксусъ и размѣшивается до обычной густоты. Полезно продержать приготовленную указаннымъ способомъ горчицу нѣсколько дней на теплой печи. Подобная горчица сохраняется болѣе года; въ случаѣ, если загустѣетъ, достаточно развести немного уксусомъ.

---

## Сорта горчицы.

### Горчица ароматическая.

Берется сухая горчица и растирается съ вычищенными и измельченными: чеснокомъ, сельдереемъ, лукомъ, кевелемъ и петрушкой. Эти корни надо предварительно выдержать недѣли 2 въ бѣломъ уксуcѣ. Къ смѣси прибавляютъ соли, масла, иѣсколько капель тиміанной и коричной эссенціи и каплю эстрагонной эссенціи. Затѣмъ горчицу разбавляютъ до желаемой густоты уксуcомъ и хранятъ въ герметически закупоренныхъ банкахъ.

### Горчица здоровья (съ прянностями).

Настаиваютъ въ теченіе 1—2 дней 500 гр. виннаго уксуcа, 10 гр. перцу, 5 гр. имбиря, 5 гр. бѣлаго перцу, 50 гр. спирту, 250 гр. воды и 100 гр. поваренной соли, процѣживаютъ, смѣшиваютъ полученную смѣсь съ 650 гр. желтой, лишенной масла, горчицной муки и 350 гр. черной и добавляют 100 гр. сахару.

### Горчица изъ сарделей.

Берутъ 650 гр. черной и 1350 гр. бѣлой горчицной муки, 2 литра бѣлаго вина, 800 гр. сарделей, 100 гр. сахарнаго песку и 2 литра виннаго уксуcа. Горчицную муку смѣшиваютъ

съ горячимъ виномъ, закрываютъ и оставляютъ на 1 часъ. Въ это время очищаютъ сарделей отъ костей и кожи и мелко истираютъ съ сахаромъ. Растертую массу хорошенько перемѣшиваютъ со смѣсью горчичной муки и вина и доливаютъ виннаго уксуса, пока не получится однородная масса, требуемой консистенціи.

### Горчица „Montarde“.

Берутъ 425 гр. бѣлой и 425 гр. черной горчичной муки, 35 гр. кардомона, 18 гр. корицы, 9 гр. гвоздики, 180 гр. поваренной соли,  $\frac{3}{4}$  клгр. сахару и 200 гр. хлѣбной муки, все это смѣшиваютъ и къ полученной массѣ прибавляютъ хорошаго виннаго уксуса, до образования желаемой густоты. По другому способу горчица „Montarde“ приготавливается слѣдующимъ способомъ: берутъ  $\frac{1}{2}$  кг. бѣлой и  $\frac{1}{2}$  кг. черной горчичной муки,  $\frac{1}{4}$  кг. сахару, 9 гр. имбиря, 18 гр. корицы и 9 гр. кориандра, смѣшиваютъ какъ можно тщательнѣе и добавляют эстрагоновымъ уксусомъ до образования густой массы.

### Горчица Montarde á la Ravigote.

Мелко рубятъ 12 лот. свѣжей драгунъ-травы, 6 лот свѣжихъ лавровыхъ листьевъ, 4 лот. свѣжаго дягилева корня, 8 лот. сарделей, 6 лот. испанскаго чесноку и 4 лот. луку, настаива-

ють 3 квар. крѣпкаго виннаго уксуса, процѣживаютъ жидкость, остатокъ выжимають, фильтруютъ снова и растирають со столькимъ же количествомъ истолченной черной горчицы, пока получится жидкая кашаца.

### Горчица „Montarde aromatisée“.

Варять 10 кг. темной, лишенной масла горчичной муки и 20 кг. желтой горчичной муки съ 4 кг. уксуса, затѣмъ прибавляютъ, растворенную предварительно въ крѣпкомъ уксусѣ, слѣдующую смѣсь: 30 гр. эстрагоноваго масла, 15 гр. тиміановаго масла, 10 гр. масла мускатнаго цвѣта и 5 гр. гвоздичнаго масла.

### Горчица „Montarde aux épices“.

Беруть 500 гр. эстрагоновыхъ листьевъ, 200 гр. базиликовой травы, 50 гр. лавроваго листа, 100 гр. бѣлаго перца, 50 гвоздики и 70 гр. мускатнаго цвѣта; все это настаиваютъ въ уксусѣ и примѣшиваютъ къ горчицѣ, приготовленной изъ 20 кг. черной желтой 5 гр. освобожденной отъ масла горчичной муки и 4 кг. уксуса.

### Горчица „Montarde de jésuites“.

Смѣшиваютъ 12 шт. сарделей съ 280 шт. капорцевъ въ нѣжное тѣсто и прибавляютъ 1½ кг. кипяченнаго уксуса. Затѣмъ въ полу-

ченную смѣсь кладуть 160 гр. черной, освобожденной отъ масла, горчичной муки и 400 гр. желтой.

### Горчица „Montarde de Maille“.

Мелко рубятъ 16 лот. недавно собранной драгунъ травы безъ стеблей, 5 лот. васильковыхъ листьевъ, 4 лот. лавровыхъ листьевъ и 8 лот. испанскаго (змѣинаго) чесноку, все это обливають въ стеклянной колбѣ 3 квар. крѣпкаго виннаго уксуса; отверстие колбы закупориваютъ мокрымъ пузыремъ, который прокалываютъ, чтобы паръ могъ проходить. Потомъ колбу ставятъ въ горячій песокъ на 4 дня, по прошествіи которыхъ фильтруютъ сначала сквозь полотно, а потомъ сквозь пропускную бумагу

Съ этимъ ароматическимъ уксусомъ, къ которому прибавляютъ на каждую кварту 2 лота поваренной соли, дѣлаютъ изъ горчицы густое тѣсто, которое сохраняютъ въ каменныхъ горшкахъ.

### Горчица по англійски.

1 ф. горчицы и  $3\frac{1}{2}$  зол. соли заварить кипяткомъ въ густое тѣсто; прибавить 4 шарлота, 4 стол. ложки уксуса и  $\frac{1}{2}$  стак. анчусоваго масла, варить 10 минутъ; кипящимъ отваромъ облить горчичное тѣсто и, мѣшая, доварить до нужной густоты, затѣмъ слить въ

бутылку, на дно которой положить толченый шалотъ; такая горчица сохраняется довольно долгое время, но только требуется, чтобы она была герметически закупорена. Другой рецепт приготовления подобной горчицы слѣдующій:

Веруть: 1 кгр. черной горчичной муки, 1 кгр. бѣлой, 5 литровъ легкаго вина,  $\frac{1}{2}$  литра виннаго уксуса и 1 кгр. сахару. Вмѣстѣ съ сахаромъ растирають лимонную цедру и растворяють его въ винѣ, которое нагрѣвають и при нагрѣваніи всыпають понемного горчичную муку. Полученную смѣсь ставятъ дня на 2 въ теплое помѣщеніе и затѣмъ доливають уксусомъ до желаемой густоты. Хранить въ плотно закупоренныхъ банкахъ.

### Горчица по русски.

1 стак. сарептской горчицы растереть съ двумя ложками мелкаго сахара, заварить кипяткомъ, размѣшивая, чтобы не было комковъ, прибавить 2 ложки прованскаго масла и 1—2 ложки уксуса.

### Горчица по французски.

Извѣстное количество горчичныхъ зеренъ настаивать въ равномъ объемѣ хорошаго уксуса и въ теченіе нѣсколькихъ дней (взбалтывая 2—3 раза въ день), затѣмъ, вынуть зерна, растолочь, развести уксусомъ до густоты жид-

кой кашицы, положить въ банки и плотно закупорить. Чтобъ получить ароматическую горчицу, вмѣстѣ съ горчичными зернами въ уксусѣ настаиваютъ ароматическія травы, пряности и густыя эссенціи. Если вмѣсто чистаго уксуса, употребить смѣсь уксуса на половину фильтрованного молочною сывороткою (дать постоять послѣдней, пока достаточно докиснетъ), то вкусъ горчицы будетъ еще нѣжнѣе. Другой способъ приготовленія французской горчицы слѣдующій: готовятъ смѣсь изъ  $3\frac{1}{2}$  золотниковъ листьевъ петрушки,  $3\frac{1}{2}$  золотн. кервеля,  $3\frac{1}{2}$  золотн. салерея,  $2\frac{1}{2}$  золотн. эстрагона, 1 головки чеснока и 12 штукъ соленыхъ анчоусовъ и растираютъ вмѣстѣ съ  $2\frac{1}{2}$  фунтами сухой горчицы въ каменной ступкѣ. Затѣмъ прибавляютъ къ полученному порошку 7 золотн. столовой бѣлой соли и немного сахара и разводятъ водой, до требуемой густоты, непрестанно помѣшивая. Чтобы отнять у полученной горчицы излишнюю остроту, поступаютъ слѣдующимъ образомъ: передъ закупоркой банокъ съ горчицей, въ каждую опускаютъ по кусочку раскаленнаго до красна желѣза. Черезъ нѣсколько времени желѣзо вынимаютъ и банки герметически закупориваютъ.

### Горчица «Прогрессъ».

Одной изъ лучшихъ горчицъ, считается горчица «Прогрессъ». Для ея приготовленія берется  $1\frac{1}{2}$  кгр. толченаго пшеничнаго крах-



мала, 2 кгр. воды и 6 кгр. слабого уксуса. Смѣсь разогрѣваютъ на паровой банѣ до образованія равномернаго клейстера, прибавляютъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кгр. горчичной муки, 1 кгр. сахару, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кгр. слабого уксуса, 8 гр. кардамона и 4 гр. гвоздики въ порошокъ и все протираютъ сквозь мелкое рѣшето. Черезъ два дня горчица готова, такъ какъ къ этому времени пропадаетъ горькій вкусъ, образовавшійся при ея приготовленіи.

### Горчица со спеціями.

Съ 2-хъ лимоновъ срѣзается цедра и смѣшивается съ 1 золотникомъ корицы, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> золотн. гвоздики, 10 лавровыми листьями и 2 золотн. эстрагона. Смѣсь кипятятъ въ 1 бутылкѣ крѣпкаго ренсковаго уксуса два раза. Между тѣмъ взять 1 фунтъ молотой сарептской горчицы; смѣшать съ <sup>1</sup>/<sub>2</sub> стаканомъ мелкаго сахарнаго песку и растереть, чтобы не было комьевъ. Охлажденный уксусъ смѣшивается съ горчицей и растирается въ продолженіи довольно долгаго времени. Во время растиранія въ смѣсь понемного подливаютъ 3 ложки прованскаго масла. Затѣмъ горчица складывается въ банки и ставится на 3-ое сутокъ въ теплое мѣсто, причемъ банки не затыкаются. По прошествіи этого срока банки можно закупорить. Хранить въ сухомъ прохладномъ помѣщеніи.

### Горчичный англійскій порошокъ.

Смѣшиваютъ стертый въ тонкій порошокъ:

1 кгр. горчицы, 45 [гр. испанскаго чесноку, 15 гр. майорановой травы, 15 гр. тиміану, 15 гр. шалфея, 7 гр. эстрагоновой травы, 7 гр. корицы, 4 гр. имбиря, 4 гр. гвоздики, 4 гр. укропнаго сѣмени и 250 гр. сухой соли. Сохранять въ плотно закрытой банкѣ.

### Дюссельдорфская кислая горчица.

Наливаютъ до половины въ 2 двухведерные боченка уксусу и въ одинъ боченокъ добавляют 1 кгр. испанскаго хмѣля, а въ другой полное ведро нарѣзаннаго луку и оставляютъ на 2 дня. Затѣмъ размалываютъ 20 кгр. бѣлаго горчичнаго сѣмени и 20 кгр. чернаго, смѣшиваютъ съ  $\frac{1}{2}$  кгр. толченой гвоздики, 20 литрами луковаго уксуса и 20 литр. уксусу изъ испанскаго хмѣля. Смѣсь хорошенько растираютъ раза 2 на мельницѣ и приправляютъ: на каждые 2 литра смѣси — 350 гр. соли разведенной въ  $\frac{1}{2}$  литрѣ луковаго уксуса.

### Кислая горчица.

Для приготовления кислой горчицы, берется 3 столовыхъ ложки сарептской горчицы, мелко истолченной, и смѣшивается съ 3-мя ложками свѣжаго щавеля, сваренаго и протертаго сквозь сито, 2-мя столовыми ложками мелкаго сахарнаго песка, 1 столовой ложкой капорцевъ мелко истолченныхъ и 2-мя чайными ложками поваренной соли. Вся эта смѣсь тщательно растирается въ каменной ступкѣ, разводится до желаемой густоты крѣпкимъ рейн-

скимъ уксусомъ и складывается въ банки. Хранить слѣдуетъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ.

### Кремзерская горчица.

10 литровъ винограднаго сусла варять до половины въ глиняномъ горшкѣ и въ остаткѣ растворяють 250 гр. сахару. Во время варки приготавливаютъ слѣдующую смѣсь: 1 кгр. бѣлой горчичной муки, 1 кгр. черной, 5 гр. корицы, 5 гр. гвоздики, 3 литра легкаго вина, 2 литра виннаго уксуса и 500 гр. сахару. Вино вливаютъ понемногу, непрестанно помѣшивая, затѣмъ прибавляютъ уксуса и все хорошенько смѣшиваютъ еще разъ. Хранить въ плотно закупоренныхъ банкахъ въ прохладномъ помѣщеніи.

### Ліонская горчица.

Берутъ  $\frac{1}{2}$  фунта сѣрой толченой горчицы, смѣшиваютъ съ 3-мя столовыми ложками мелкаго сахарнаго песку и небольшимъ количествомъ прованскаго масла, растирають до полученія густаго тѣста и къ полученной смѣси прибавляютъ  $\frac{1}{2}$  золотн. толченой гвоздики и  $\frac{1}{2}$  золотника корицы. Затѣмъ смѣсь снова растирають и прибавляютъ эстрагону и крѣпкаго рейнскаго уксуса. Приготовленная такимъ образомъ горчица ставится дня на 4 въ русскую печь и затѣмъ раскладывается въ банки. Хранить въ теплое помѣщеніи.

## Недорогая горчица.

Варять составъ изъ 500 гр. порошка бѣлой горчицы и 500 гр порошка черной горчицы въ 3 литрахъ уксуса и когда смѣсь снята съ огня, то прибавляютъ 100 гр. мелкаго сахарнаго песка и смѣшиваютъ съ предварительно свареннымъ клейстеромъ, 1 кгр. крахмала. Всю эту смѣсь пропускаютъ черезъ горчичную мельницу и разбавляютъ до желаемой густоты крѣпительной эссенціей, которая готовится слѣдующимъ образомъ: берутъ 200 гр. зеленыхъ паприковыхъ стручковъ, мелко нарѣзаютъ ихъ и настаиваютъ въ теченіи 14 дней въ 1 литрѣ крѣпкаго уксуса, затѣмъ выжимаютъ и фильтруютъ. Крѣпительная эссенція употребляется для приданія горчицы крѣпости и остроты, равно какъ и ради экономіи на горчичномъ порошокѣ.

## Новая французская горчица.

Берется мясо 2-хъ соленыхъ сельдей или  $\frac{1}{4}$  фунта сардинокъ, тщательно очищается отъ костей и растирается въ каменной ступкѣ въ однородную массу. Къ ней прибавляютъ  $\frac{1}{4}$  фунта капорцевъ, причѣмъ смѣсь все время помѣшиваютъ. Затѣмъ прибавляютъ  $\frac{1}{4}$  фунта мелкаго сахарнаго песка,  $1\frac{1}{4}$  ф. желтой горчицы въ порошокѣ и 2 штофа кипящаго виннаго уксуса. Смѣсь перемѣшивается какъ можно лучше и растирается по возможности помельче. Все это ставятъ часа на 2—3 въ

теплое мѣсто плиты, наблюдая чтобы горчица не кипѣла. По прошествіи 2—3 часовъ горчица разбавляется кипящимъ уксусомъ до желаемой густоты и охлаждается.

### Сладкая горчица изъ вина.

Смѣшиваютъ очень мелко истолченную черную горчицу съ осью частью виннаго морса и увариваютъ въ луженой посудѣ до половины, такъ что образуется густая каша, которую хорошо размѣшиваютъ, чтобы не было комковъ и разливаютъ въ банки. По другому рецепту, подобная горчица готовится слѣдующимъ образомъ: 0,6 литра виннаго спирта варятъ съ 250 гр. сахару, потомъ, когда смѣсь нѣсколько остынетъ, примѣшиваютъ 70 гр. порошка желтой и 60 гр. черной горчицы.

### Столовая горчица.

Къ 250 гр. горчичнаго порошка постепенно прибавляютъ, при непрестанномъ помѣшиваніи, 0,6 литра хорошаго бѣлаго вина и 3 гр. гвоздики. Смѣсь варятъ на легкомъ огнѣ, потомъ прибавляютъ 20 гр. мелкаго сахарнаго песку и даютъ еще разъ хорошенько вскипѣть.

### Франкфуртская горчица.

Берутъ 1 ф. бѣлой толченой горчицы, 1 ф. черной толченой горчицы,  $\frac{1}{2}$  ф. мелко истолченнаго сахарнаго песку; 2 лота истолченной гвоздики и 4 лота толченаго индійскаго перца

и смѣшиваютъ съ виномъ, или съ виннымъ уксусомъ.

### Швейцарская горчица.

Беруть 6 столовыхъ ложекъ сухой горчицы, растирають съ 4 столов. ложками мелкаго сахарнаго песку и 2 золотниками гвоздики мелко истолченной и разводятъ крѣпкимъ репсковымъ уксусомъ, чтобы горчица была въ достаточной степени крѣпкая и безъ комьевъ. Смѣсь варится при постоянномъ помѣшиваніи, до тѣхъ поръ, пока не получится густое тѣсто. Затѣмъ горчицу разводятъ до желаемой густоты холоднымъ крѣпкимъ уксусомъ и разливаютъ въ банки, которыя ставятся не закупоренными въ теплую печь, часовъ на 5. Спустя пять часовъ, банки можно закупорить. Хранить въ тепломъ помѣщеніи.

### Эстрагоновая горчица.

Въ смѣсь изъ 1 кгр. черной и 1 кгр. бѣлой горчицы вливають 4 литра сгущеннаго, подслащеннаго сахаромъ, винограднаго сусла или же просто легкаго вина, а затѣмъ прибавляютъ 1 литръ хорошаго эстрагоноваго уксуса и горчица готова. Хранить герметически закупоренной въ тепломъ, сухомъ помѣщеніи.



# Оглавленіе.

|                                       | стр. |                                    | стр. |
|---------------------------------------|------|------------------------------------|------|
| Общія понятія . . . . .               | 3    | Горчица «Montarde á la Ravi-       |      |
| Скорое приготовленіе уксуса.          | 8    | gotte» . . . . .                   | —    |
| <b>Сорта уксуса:</b>                  |      | Горчица «Montarde aromati-         |      |
| Бѣлый уксусъ . . . . .                | 17   | sée» . . . . .                     | 46   |
| Винный уксусъ . . . . .               | —    | Горчица «Montade aux épices» —     |      |
| Дорожный уксусъ . . . . .             | 24   | Горчица «Montarde de jésui-        |      |
| Картофельный уксусъ . . . . .         | —    | tes» . . . . .                     | 47   |
| Красный хлѣбный уксусъ . . . . .      | 25   | Горчица «Montarde de Maille»       |      |
| Крѣпкій уксусъ . . . . .              | —    | Горчица по англійски . . . . .     | —    |
| Медовый уксусъ . . . . .              | 26   | Горчица по русски . . . . .        | 48   |
| Спиртовый уксусъ . . . . .            | 27   | Горчица по французски . . . . .    | —    |
| Уксусъ для салата . . . . .           | 28   | Горчица «Прогрессъ» . . . . .      | 49   |
| Уксусъ изъ пива и солода . . . . .    | —    | Горчица со спеціями . . . . .      | 50   |
| Уксусъ изъ плодовъ и травъ . . . . .  | 29   | Горчица англійскій поро-           |      |
| Уксусъ изъ ягодъ . . . . .            | 32   | шокъ . . . . .                     | —    |
| <b>Фруктовые уксусы:</b>              |      | Дюссельдорфская кислая гор-        |      |
| Эстрагонный уксусъ . . . . .          | 33   | чица . . . . .                     | 51   |
| Иопытаніе и храненіе уксуса . . . . . | 35   | Кислая горчица . . . . .           | —    |
| Горчица . . . . .                     | 39   | Кремзерская горчица . . . . .      | 52   |
| Приготовленіе горчицы . . . . .       | 41   | Лионская горчица . . . . .         | —    |
| <b>Сорта горчицы.</b>                 |      | Недорогая горчица . . . . .        | 53   |
| Горчица ароматическая . . . . .       | 44   | Новая французская горчица —        |      |
| Горчица здоровья (съ прян-            |      | Сладкая горчица изъ вина . . . . . | 54   |
| постями) . . . . .                    | —    | Столовая горчица . . . . .         | —    |
| Горчица изъ сарделей . . . . .        | —    | Франкфутская горчица . . . . .     | —    |
| Горчица «Montarde» . . . . .          | 45   | Швейцарская горчица . . . . .      | 55   |
|                                       |      | Эстрагоновая горчица . . . . .     | —    |