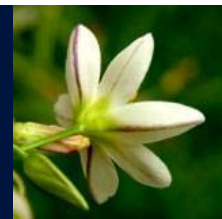


Дюжина классических пряностей глазами химика

А.Г. Кольчинский



В универсаме стоит непривычный запах. У прилавка небольшая очередь, люди вяло покупают граммов по двести коричневого порошка. Подходит молодая женщина с обычным вопросом: «Что дают?». — «Корицу». Ее следующий вопрос сражает меня наповал: «А это что?». Многие уже не знают — что это, а те, кто знает, начинают забывать.

Бедность и падение культуры, в том числе кулинарной, должны со временем пройти. Поэтому не стоит забывать пряности, тем более, что и сейчас в Москве — на Рижском рынке, в Киеве — на Житнем, в Ташкенте — на Чор-Су, да, собственно, на любом среднеазиатском, рынке, есть уголок, а то и целый ряд, где торгуют пряностями. Дурманящий их запах не дает уйти без покупки. Но что купить? Вот и давайте познакомимся или освежим в памяти свойства самых популярных пряностей.



ayurvedatour.ru

ЧЕРНЫЙ ПЕРЕЦ

Его, к счастью, пока знают все. Черно-серые сморщенные шарики сильно жгучего вкуса — это плоды тропической лианы *Piper nigrum* L., листья и соцветия которой похожи на наш подорожник. Родина черного перца — юго-западный берег Индии, или Малабар (Малаха-бар), — так и переводится: «земля перца».

От цветения до созревания плодов проходит до полугода. Но полной зрелости и



rain-tree.com



Piper nigrum
Piperaceae
© G. D. Carr

botany.hawaii.edu



anthrome.wordpress.com

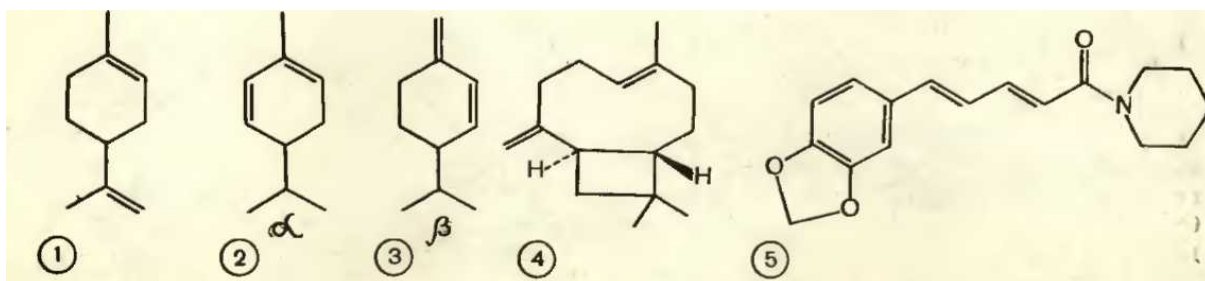
Черный перец

не ждут. Едва плоды начинают желтеть, их срывают и высушивают на солнце. При этом они чернеют и сморщиваются. Правильно высушенный черный перец не должен сереть при хранении, посерение — это признак порчи. Чем тверже, темнее и тяжелее ягоды перца — тем лучше.

Запах черному перцу придает эфирное масло, которого в нем довольно мало — 1—2 %. Основные компоненты этого масла — терпены и сесквитерпены: дипентен, α - и β -фелландрены и кариофиллен (1—4).



Дотошный читатель вспомнит, что первая из формул (дипентен) идентична формуле шире распространенного лимонена, встречающегося во многих эфирных маслах. Путаницы здесь нет — смесь оптических изомеров носит название дипентена, тогда как любой из двух индивидуальных изомеров (в природе встречаются оба) называется лимоненом.



Жгуче-горький вкус черному перцу придает алкалоид пиперин (5) (piper — полатыни «перец»).

Он содержит гетероциклическое ядро, получившее название пиперидинового. Сам пиперидин выделяют из пиперина при нагревании последнего со щелочью. Пиперина в перце довольно много — до 9 %. Выделить его легко, достаточно упарить спиртовый экстракт. Алкалоид, в отличие от эфирного масла, нелетуч, поэтому при хранении запах черного перца постепенно ослабевает, а вкус сохраняется.

Черный перец — самая популярная у нас пряность. В русском языке есть даже специальное слово «перечница», которое употребляют и в переносном смысле.

Черный перец — пряность универсальная. Хорош он к мясу и к рыбе, к овощам, соленьям, в соусе и в маринаде. Изредка добавляют его в некоторые виды печенья. Лучше всего хранить перец горошком, а употребляют его и в зернах, и молотым.

Из того же растения, лианы *Piper igrum*, готовят еще две пряности — белый и зеленый перец. Первый делают из дозревших красных ягод перца. Сначала удаляют их мякоть, вымачивая перец в морской или известковой воде, либо подсушивают, подержав ягоды несколько суток в кучах на солнце. Затем перец высушивают окончательно, получая почти белый «горошек». Белый перец имеет более тонкий, но сильный аромат. Лучше всего добавлять его к отварному мясу.

Зеленый перец готовят из еще не начавших созреть ягод. Сейчас это редкая пряность, хотя в последнее время она вошла в моду, и употребляют ее (к сожалению, не у нас) все больше.



КОРИЦА

Обратимся теперь к виновнице очереди, упомянутой в самом начале нашего рассказа. Как и сотни лет назад, сборщики корицы медными ножами срезают кору с двухлетних боковых побегов кустарника *Cinnamomum verum*, очищают ее и укладывают сушиться. Медные ножи — не отголосок бронзового века. В коре полным-полно дубильных веществ — стальной нож может испортить продукт, о чем сообщат нам черно-фиолетовые пятна образовавшихся комплексов.



india-herbs.com

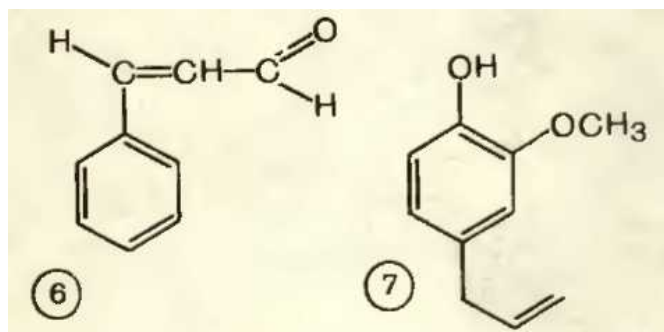


toptropicals.com

Корица

Лучший сорт корицы с наиболее тонкими листочками коры (до 1 мм) — корица цейлонская. При высушивании полоски коры свертываются с противоположных концов навстречу друг другу в двойные трубочки. Немолотую корицу чаще используют в жидких блюдах — компотах, глинтвейнах, маринадах, и порошок кладут в тесто, творог. Неплохо добавить порошок корицы в кофе. Только не нужно пугаться вязкой слизистой кофейной гущи. Такой кофе под названием «Африка» традиционно варят в одной из киевских кофейен.

Главное действующее начало корицы — коричный альдегид (6) — иногда используют как ее заменитель. Замена эта не вполне эквивалентна — без добавок





эвгенола (7), фелландрена, смол и танина настоящего коричневого запаха и вкуса не достичь.

Расходуют корицу довольно щедро — как правило, чайную ложку на килограмм блюда.

ГВОЗДИКА

Если вас пригласит в гости китайский император, то без гвоздики вам не обойтись. Этикет предписывает пожевать ее перед беседой с Сыном Неба, иначе — нельзя.



Гвоздика

Пряность гвоздика — высушенные нераспустившиеся бутоны гвоздичного дерева *Saryophyllus aromaticus* L.— в ботаническом смысле не имеет ничего общего с популярным цветком. Их роднит лишь сходство запахов. Сам термин «гвоздика»



связан с формой высушенного бутона — круглая шляпка на тонкой ножке. Чем не гвоздик? Ножка «гвоздика» (черешок) — гибка и эластична. Если прижать ее к бумаге, то остается маслянистый пахучий след, ибо черешок —местилище множества микроскопических капсул с эфирным маслом. Поскольку основной (до 85 %) компонент этого масла, эвгенол, тяжелее воды, а сама ткань гвоздики — легче, то проверить качество пряности — вопрос одной минуты. Нужно только бросить ее с силой в стакан воды. Если гвоздика утонула — качество отменное, если плавает шляпкой вверх — удовлетворительное, если же на боку — такую гвоздику лучше не покупать.

Помимо эвгенола, в эфирном масле гвоздики есть ацетилэвгенол, метиламилкетон, также обладающий гвоздичным запахом, а кроме них, наряду с другими сесквитерпенами, уже знакомый нам по черному перцу кариофиллен. К слову сказать, его название происходит от латинского имени гвоздики, а само соединение обычно получают из гвоздичного масла.

В шляпке гвоздики меньше эвгенола, обладающего наиболее резким гвоздичным запахом, зато больше других ароматических веществ. Поэтому запах черешка — сильнее и резче, аромат шляпки — тоньше и сложнее. Шляпка беднее веществами, которые придают горечь гвоздике. Так что в сладкие блюда кладут шляпки, а в мясные блюда и маринады — черешки.

Составляющие гвоздичного масла растворяются в воде с разной скоростью. Зная это, можно регулировать вкус блюд — аромат будет тем тоньше, а горечь меньше, чем позже мы добавим гвоздику в готовящееся блюдо. В бульон, к мясу гвоздику кладут за четверть часа до готовности, а в компот — за 3—5 минут. Если же греть долго, то аромат улетучится, а горечь останется.

Больше всего гвоздики кладут в маринады — до полуграмма на литр. Раза в два-три меньше ее идет к рыбе, мясу и в тесто, еще меньше (2—3 молотые почки на 1 кг) — в творог. Часто гвоздику добавляют в спиртные напитки.

Бутоны гвоздики — не единственная пряность гвоздичного дерева. Его плоды имеют тот же, что и бутоны, тонкий запах. Их мелют и продают под названием «маточная гвоздика», которую химик легко отличит от молотых гвоздичных бутонов. В маточной гвоздике много крахмала, а в гвоздичных бутонах его нет вовсе. Так что для анализа достаточно капли иода.



ИМБИРЬ

По-английски — ginger. Это слово означает еще «огонек» и «воодушевление». Такое совпадение легко объяснить, если знаешь вкус имбиря.



5888.eu

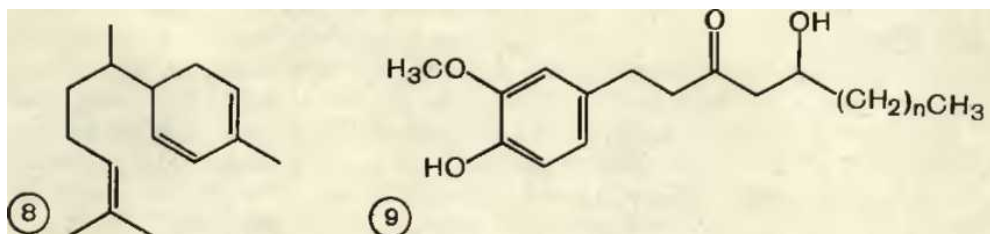


gaiaherbs.com

Имбирь

Внешне имбирь похож на камыш. В ход идут только клубни, которые поступают в продажу в двух видах: неочищенном — это черный, или барбадосский имбирь, и очищенном — белый, или бенгальский. Поскольку белый имбирь ошпаривают кипятком и сушат на солнце, аромат его становится мягче. Иногда отбеливание проводят более жестко — хлорной известью.

Запах имбиря — это аромат эфирных масел. В нем до 70 % цингиберена (8), остальное — с полдюжины других терпенов. Вкус почти полностью определяет малолетучий цингерол (9), а точнее, цингеролы.



Как и многие другие пряности, имбирь после сбора проходит стадию созревания, ферментации. При этом от цингеролов отщепляется молекула воды и образуются ненасыщенные кетоны, они-то и делают пряность вкуснее.

Два слова о некулинарных свойствах имбиря. Он благотворно действует на органы пищеварения, особенно на желудок. «Имбирник» можно использовать и вместо



горчичника, размолв имбирь в кофемолке (но предварительно раздробите его на небольшие куски, чтобы не заклинивало нож).

Имбирь — пряность, которую, как и корицу, тратят довольно щедро: на килограмм кушанья — до грамма имбиря. Его добавляют к мясу минут за двадцать до готовности, в соусы — сразу после прекращения кипения, в сладкие напитки — за несколько минут до снятия с огня.

КУРКУМА

Эта пряность (на азиатский манер — зарчава, а на английский — турмерик) — ближайший родственник имбиря. Запах ее довольно близок к имбирному, хотя и несколько слабее. Зато имеет куркума замечательный ярко-желтый цвет, что делает ее и пряностью, и пищевой краской одновременно.



nature-home.ru



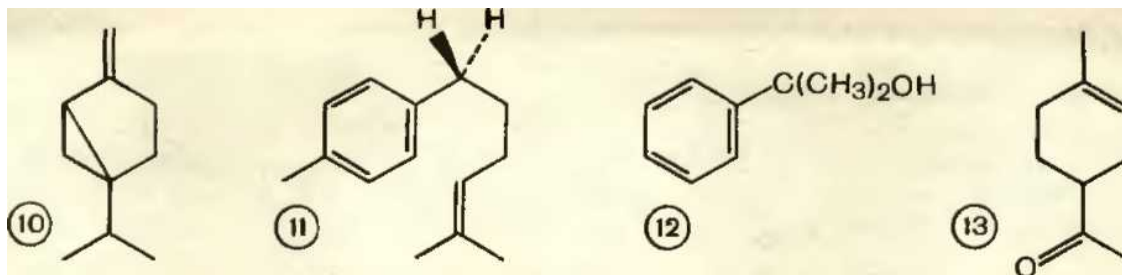
rezepty.by

Куркума

Краситель куркумин первоначально содержится в эфиромасличных клетках, но в процессе ферментации равномерно пропитывает весь корень. Чтобы ускорить дозревание пряности, собранные корни обваривают кипятком, разрушая клетки с куркумином. Одновременно содержащийся в корне крахмал частично гидролизуется, а частично дает коллоид. Пропитанный клейстером корень при высушивании превращается в камень. В домашних условиях измельчить такой корешок довольно трудно, поэтому многие предпочитают покупать куркуму в порошке, тем более что в таком виде она хранится неплохо. Но цельный корень красив и необычен — настоящий среднеазиатский сувенир. Ярко-желтый, твердый и блестящий, как рог, покрытый своеобразными наростами-клубеньками. У самого распространенного вида — Куркумы длинной — корешок и по форме напоминает рог.



Слово «куркумин» должно показаться знакомым многим химикам. Куркумовая бумажка входит в обычный арсенал качественного анализа, а настойка куркумы — самый чувствительный реактив для фотометрического определения бора.



Куркумин хорошо растворяется в жирах, но плохо в воде. Вот почему куркумой приправляют главным образом жирные блюда — плов, дичь. Тратят куркуму очень экономно: в килограмм кушанья — на кончике ножа.

Душистая химия куркумы — та же семейка терпенов и цингиберенов, что и у имбиря. А в дополнение к ним — терпен с трехчленным кольцом сабинен (10), особый ароматический кетон с терпеновым довеском турмерон (11), диметилбензиловый спирт (12), метилацетилциклогексен (13) и еще несколько довольно экзотических соединений.

КАРДАМОН

Еще один представитель семейства имбирных. Но на сей раз, чтобы полакомиться блюдом с кардамоном, нам не придется выкапывать и губить бедное растение. В ход идут не корни, а плоды.



epochtimes.com.ua



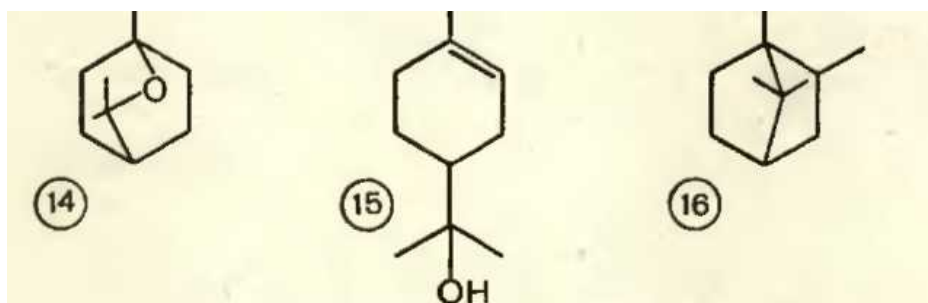
fastit.ru

Кардамон



Эти, как будто из рифленной бумаги, трехгранные коробочки вызревают на боковых цветочных побегах. Центральный стебель остается бесплодным. Чтобы не потерять семена, а именно они идут в дело, плодам не дают дозреть. Их срывают, высушивают, смачивают водой и снова высушивают. Получаются белые, слегка желтоватые или зеленоватые хрупкие коробочки, содержащие порядка десятка семян каждая. Различают два главных сорта кардамона — малабарский (именно его чаще всего продают на среднеазиатских рынках и в магазинах) и цейлонский. Первый имеет плоды величиной с горошину и морщинистые почти черные семена с четверть спичечной головки величиной. Плоды-коробочки хранят целиком, так как вылущенные семена быстро выдыхаются. Цейлонский кардамон гораздо крупнее — семена величиной с две спичечные головки, гладкие, темно-коричневые, блестящие. Они неплохо сохраняют аромат и без коробочек.

Запах кардамона очень тонкий. В нем явно улавливаются лимонные и камфарные нотки. Отсюда один шаг до простой догадки: действующие начала аромата кардамона — терпены — уже знакомый нам лимонен и сабинен, а также цинеол (14), терпинеол (15) и борнеол (16). Два последних терпена-спирта содержатся в кардамоне как в свободном виде, так и в виде сложных эфиров.



Все эти душистые вещества прочно удерживает густая вязкая смолка, которой довольно много в семенах. Благодаря ей запах кардамона устойчив при нагревании. Он, собственно, и начинает толком проявляться, когда блюдо с кардамоном нагревают хотя бы до 100 °С.

Кардамон очень хорош в сладкой выпечке и в дрожжевом тесте. Добавляют его в супы и к мясу, в компоты. Всюду кардамона идет немного — примерно одна коробочка (семена извлечь, измельчить, шелуху выбросить) на килограмм блюда. Поскольку есть риск отгонки терпенов с водяным паром (кипящий суп, компот), кардамон желательно добавлять попозже — перед снятием блюда с плиты.

Очень удачно сочетается кардамон с мускатным орехом. Соус к рыбе с таким



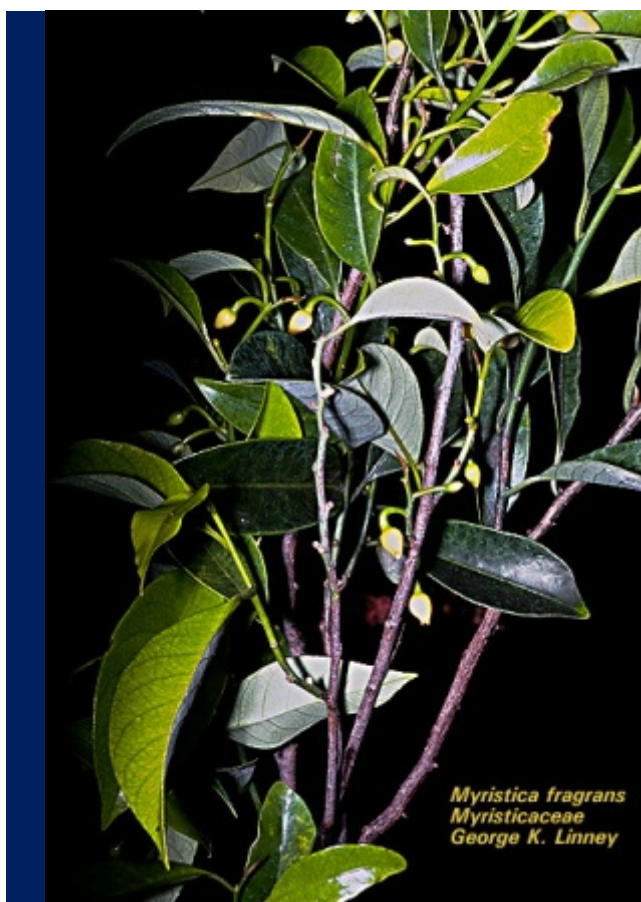
набором пряностей может превзойти все ожидания...

Классическим сочетанием, таким же удачным, как корица с яблоками, является пара: кардамон — кофе. Кофейный крем или кофейный торт очень выигрывают от добавки кардамона. Символ арабского гостеприимства — кофе по-бедуински — обязательно содержит кардамон. А кто, как не арабы, знают толк в кофе!

МУСКАТНЫЙ ОРЕХ

Все же странно, что эту пряность так редко изображают в натюрмортах. Наполовину истертый орешек на срезе демонстрирует узор такой красоты и благородства, что впору делать украшения, а не добавлять в суп или к рыбе.

Плоды вечнозеленого тропического дерева *Myristica fragrans* Houtt смахивают на крупные абрикосы. Они хранят сразу две пряности — мускатный орех и мускатный цвет. Последний ярко-красным ажурным чулочком охватывает орех (с ботанической точки зрения это — присеменник). После созревания «абрикос» растрескивается, мускатный цвет отделяют и высушивают. Его красный цвет при этом меняется на оранжево-желтый. Сами мускатные орехи сушат более жестко — над раскаленными



Myristica fragrans
Myristicaceae
George K. Linney



Myristica fragrans
Myristicaceae
George K. Linney



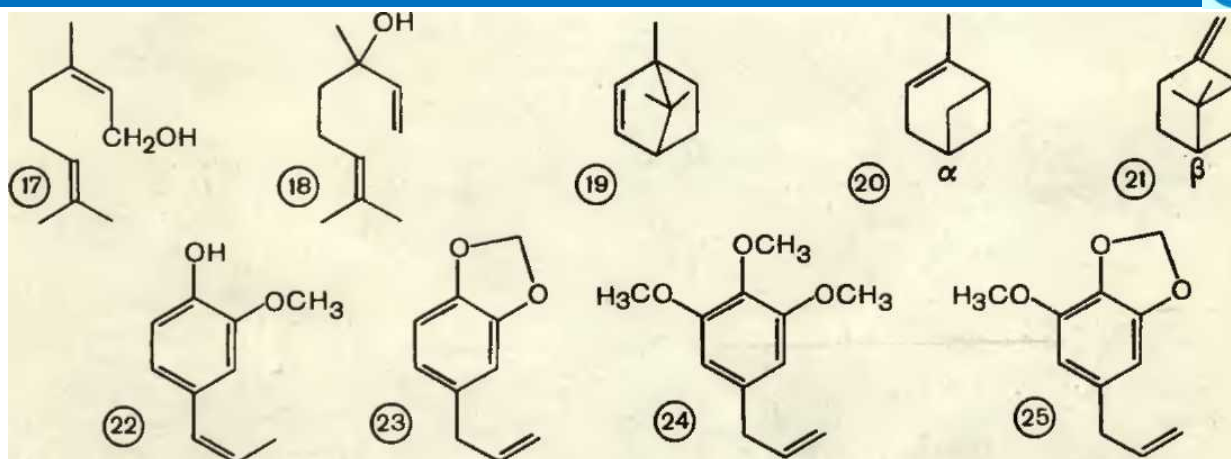
stnikola.ne

Мускатный орех

древесными углями. Затем их освобождают от скорлупы и защищают от вредителей способом, известным всем садоводам,— обмазывают известковым молоком и снова высушивают.

Мускатный орех и мускатный цвет обязаны своим ароматом более чем десятку соединений. В этой запаховой гамме преобладают терпены: дипентен (1), борнеол (16), гераниол (17), линалоол (18), камфен (19), α - и β -пинены (20 и 21). Однако и ароматических соединений (производных бензола) хватает. Вместе присутствуют эвгенол (7) и изоэвгенол (22). Мы уже знаем эвгенол как носителя гвоздичного запаха. Перемещение двойной связи приводит к резкому ослаблению гвоздичного запаха и возникновению выраженного мускатного. К ароматической команде относятся также сафрол (23), элемицин (24) и миристицин (25).

Последнее соединение получило свое название от родового имени мускатного ореха и, возможно, ответственно за его наркотическое действие. Латинское *Myristica* легло в основу еще одного химического названия. Миристиновая кислота — четырнадцатый член ряда предельных карбоновых кислот. Дело в том, что жирное масло мускатного ореха — практически чистый тримиристиновый эфир глицерина.



Чтобы установить это, в лаборатории Либиха не пожалели полутора килограммов мускатных орехов и, изрядно повозившись, выделили 350 г чистого тримиристина. Такая однородность для жиров — большая редкость.

Мускатный цвет и особенно мускатный орех — пряности довольно универсальные. Их добавляют в сладкие блюда, к птице, к овощам, к мясу — хороши они всюду. Мускатный орех облагораживает рыбу, особенно в сочетании с овощами. Его полезно добавлять к грибным блюдам. Попробуйте присыпать измельченным на терке мускатным орехом бутерброды с сыром и поставить их в духовку. Мускатный цвет пасует в рыбных и грибных блюдах — зато он король соусов.

ДУШИСТЫЙ ПЕРЕЦ

Пожалуй, это самый известный вклад цивилизации ацтеков в мировую культуру. Еще задолго до Колумба они применяли душистый перец как пряность и как лекарство, пользуясь им желудочные хвори. А как пряность душистый перец сочетает в себе ароматы гвоздики, корицы, мускатного ореха и черного перца. Из этого букета и родилось его французское название «катрэпис» — четверопряность.

Впрочем, дело не в особом чутье французов. Эвгенол, кариофиллен и фелландрен — общая троица для всех этих растений, лишь черный перец, кажется, обходится без эвгенола. Своеобразие каждой из пряностей создается дополнительными компонентами. Для душистого перца это — цинеол (14), вносящий в запах пряности примесь эвкалиптового аромата.

Розовато-коричневая горошина душистого перца в два-три раза крупнее горошины черного. Тонкой перегородкой она разделена на две половинки, в каждой из которых находится по темному семечку. Аромат выражен очень резко, вкус жгучий.



myculinary.ru



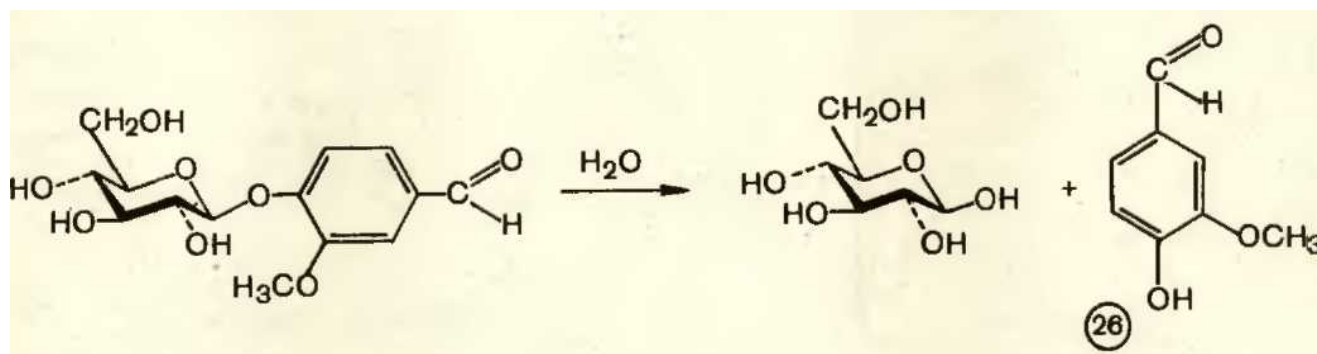
upload.wikimedia.org

Душистый перец

Поэтому главное — не переборщить с этой пряностью. Если блюдо будет еще вариться, то (за полчаса до готовности) перца кладут 5—6 горошин на 1 кг, если нет — то можно добавить десяток. У нас принято добавлять душистый перец в маринады. Две другие важные области его применения — блюда из дичи и копчености — почти отошли в область предания. Но есть еще компоты, блюда из рыбы и овощные супы, которые от душистого перца станут только вкуснее.

ВАНИЛЬ

В кулинарию ее, как и душистый перец, ввели ацтеки. Надо было обладать недюжинной наблюдательностью и интуицией, чтобы в ничем не примечательных стручках лианы распознать источник восхитительного запаха. Ведь от свежего стручка до готовой пряности путь неблизкий. Стручки окунают в воду, а затем выдерживают при 60 °С целую неделю. Намокнув, а затем отогревшись, гидролитические ферменты расщепляют содержащийся в стручках глюкованилин.





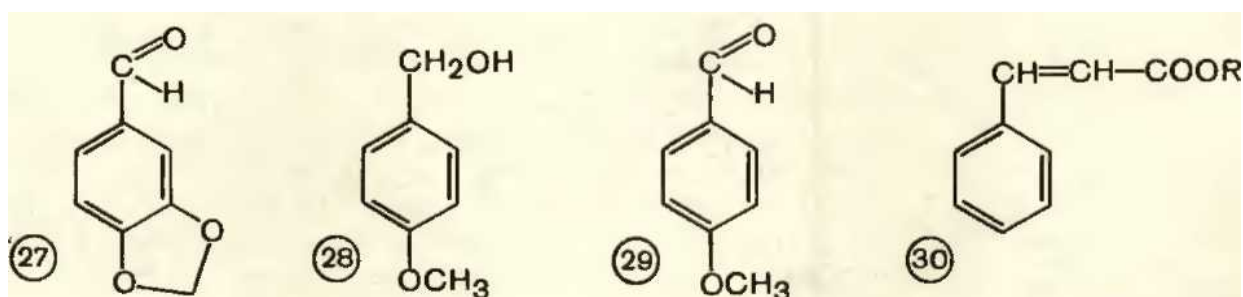
cosmomir.ru



vokrugsveta.ru

Ваниль

Аналогично гидролизуется и другой гликозид, образованный ванилиновым спиртом. Высвободившийся ванилинол окисляется до альдегида — ванилина (26). В обоих случаях ванилин возгоняется и оседает на палочках ванили игольчатыми ароматными кристалликами. Хотя его в ванили довольно много — несколько процентов, все же не ванилин полностью определяет запах. В создании аромата почти на равных участвует гелиотропин (27) (синоним — пиперонал; взгляните на формулу (5), и вы поймете, откуда такое «перечное» название). Другие составные части запаха — анисовые спирт (28) и альдегид (29), эфиры коричной кислоты (30) и еще с десятков второстепенных компонентов.



Сам стручок ванили — трехгранная морщинистая палочка темно-коричневого цвета и размером сантиметров двадцать. Продают ваниль поштучно, каждую в отдельной плотно закрытой пробирке, чтобы, не дай Бог, не улетучился несравненный аромат. При правильном хранении запах сохраняется десятки лет.

Все в ванили выдает аристократку. Эта лиана, единственная из пряностей, принадлежит к семейству орхидей. Паразитирует, ни много ни мало, на какао.



Опыляется только одним видом насекомых. А требования к климату? А необходимость ручного ухода за каждым растением, за каждым цветком? Словом, ваниль — одна из самых дорогих пряностей. Кладут ее только в самые высококачественные кондитерские изделия — дорогие сорта шоколада (какао и ваниль, хозяин и паразит, и здесь неразлучны), рождественскую выпечку, лучшие кремы. Ванильный аромат отличает старые 15—20-летние коньяки. Здесь ванилин образуется при окислении кониферилового спирта, содержащегося в древесине дубовых бочек.

Взрезанный стручок и выпотрошенную сердцевину с мелкими поблескивающими семенами можно выварить в молоке. Отфильтрованный жмых стоит заварить еще одной порцией молока, а само ванильное молоко использовать для приготовления кондитерских изделий. Можно палочку ванили растереть примерно с полукилограммом сахара и получить ванильный сахар. Для экономии драгоценного стручка его иногда просто хранят в сахаре, отсыпая последний по мере необходимости. Но аромат при этом, конечно, слабее. Для создания полноценного ванильного запаха на каждый килограмм яства кладут около четверти стручка.

Многим из нас, даже никогда не видевшим стручка ванили, знаком запах ее главного компонента — ванилина. Сейчас это синтетический продукт, относящийся скорее даже не к малотоннажной, а к среднетоннажной химии. Его используют в пищевой промышленности (творожная масса, мороженое, кремы, шоколад), как сырье для производства лекарств (цикванол, фтивазид), в гальванотехнике — для придания блеска покрытиям.

Применяя ванилин или его смесь с сахаром на кухне, надо помнить, что нерастворенные кристаллики ванилина могут придать блюду ненужную горечь. Поэтому ванилин перед добавлением лучше растворить в небольшом количестве спирта или водки.

БАДЬЯН

Киевская легенда гласит, что на рубеже веков дело знаменитого кондитерского рода Балабух после долгого процветания вдруг стало прогорать. Тогда и возникла идея, обещавшая прибыль,— лекарство-конфета. Карамель от гастрита, батончик от радикулита, леденец от ревматизма... Специально нанятый для этого чешский кондитер Собитек разработал много рецептов подобных сладостей. Но самыми удачными оказались леденцы от кашля. В их названии, дожившем до наших дней, сохранилась фамилия создателя, записанная, правда, наоборот.



prigotovim.org

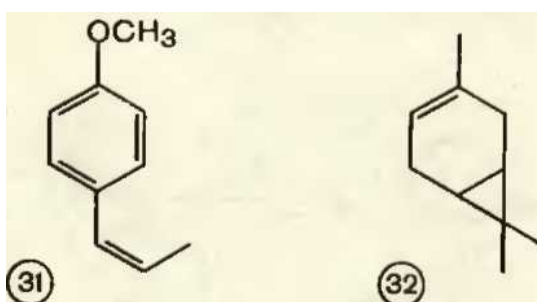


wikipedia.org

Бадьян

За лекарственное действие и специфический привкус этих конфет отвечал бадьян. Мы знакомы с ним еще благодаря микстурам от кашля. Тот же вкус, те же свойства. Сейчас, правда, в большей половине микстур вместо бадьяна используют анис, обладающий похожим, но более резким запахом.

Оснований для такой замены довольно много. В обоих растениях содержится сходный набор действующих веществ — анетол (31) (именно он — главный носитель запаха) и терпены (в основном — Δ^3 -карен — (32)). Отличия между бадьяном и анисом в большей степени проявляются на кухонной плите. При нагревании запаховый букет бадьяна обогащается за счет менее летучих веществ, которые облагораживают и усложняют аромат.



Восьмилепестковые коричневые звездочки бадьяна в европейской кухне больше всего ассоциируются со сладкими блюдами, выпечкой и напитками. Толики молотой пряности на кончике ножа достаточно на килограмм или литр продуктов. При кашле помогает чай с бадьяном.



В Юго-Восточной Азии бадьян — обязательная приправа к мясу и птице. Молотым бадьяном, как солью, только более щедро, посыпают мясо при жарке. Бадьян — неременный компонент знаменитой китайской пряной смеси усяньмянь.

ЛАВРОВЫЙ ЛИСТ

То, что мускатный орех дал название одной из жирных кислот, мы уже знаем. А вот название еще одного гомолога — лауриновая кислота ($C_{11}H_{23}COOH$) — странным на первый взгляд образом перекликается со словом «лауреат». Странным, если не вспомнить другое слово — «лавр». Из него делали венки триумфаторов; из него же можно выделить масло, богатое лауриловым эфиром лауриновой кислоты. В этом масле содержится еще углеводород лауран. Его формула $C_{20}H_{42}$, это изомер эйкозана. Напрасно говорят, что парафины содержатся в природе только в виде смесей.



kfunigraz.ac.at

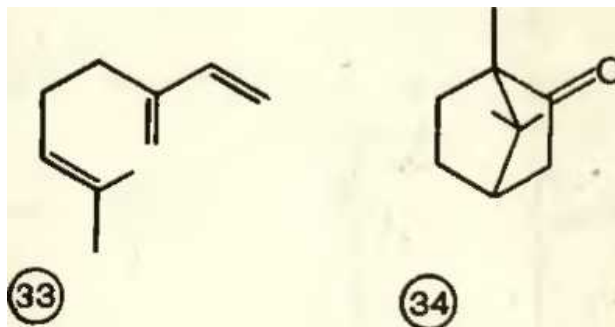


Лавровый лист

Лавровое масло благодаря своей сравнительно высокой температуре плавления ($40\text{ }^{\circ}\text{C}$) напоминает масло какао, и его применяют в медицине вместо последнего. Нерафинированное лавровое масло, то есть не очищенное от душистых летучих компонентов лавра, — прекрасное средство для растирания при радикулите, а кроме того, помогает от чесоточных клещей. Именно летучие компоненты, а в основном это терпены — пинен, цинеол, мирцен (33), лимонен, камфара (34) — придают лавровому



маслу свойства наружного разогревающего и дезинфицирующего средства.



На кухне лавровый лист — традиционная добавка ко многим кислым и соленым блюдам (жареное и тушеное мясо, рыба, супы, фасоль, капуста). Норма закладки — 2—3 листика на литр или килограмм. Стоит иметь в виду, что при длительном нагревании из лаврового листа экстрагируется горечь. Поэтому его кладут в почти готовое блюдо.

ШАФРАН

В переводе с арабского это слово означает «быть желтым». Действительно, такой цвет придают блюдам оранжево-красные рыльца пестиков красивого фиолетового (а вовсе не желтого, как многие думают) цветка. Шафран хорошо окрашивает не только пищу, но и волосы. Против его парикмахерского расхода боролся еще английский король Генрих VIII, который не мог смириться с тратой драгоценного шафрана где-либо, кроме кухни. А сей монарх, как известно, шутить не любил. Шафран —



smoking-room.ru



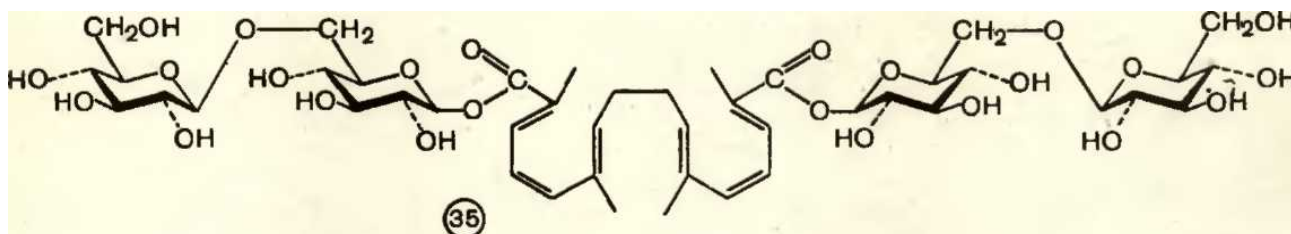
fotki.yandex.ru

Шафран



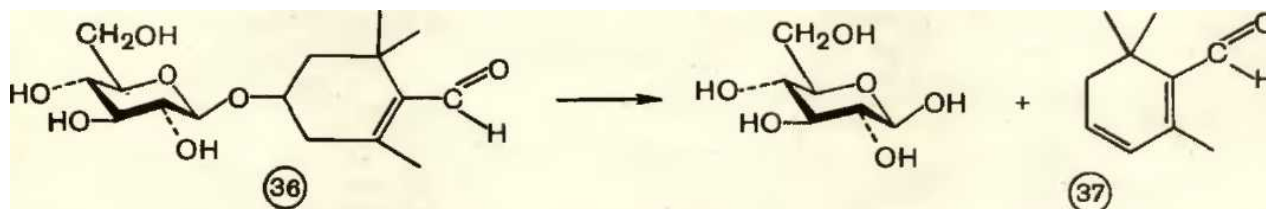
действительно драгоценная пряность, буквально на вес золота. Ведь килограмм шафрана — это аккуратно выщипанные пестики из ста тысяч цветков. В наше время это самая дорогая в мире пряность.

Главное красящее начало шафрана, кроцин (35), за счет своих углеводных хвостов способно растворяться в воде. Поэтому в отличие от нерастворимого в воде куркумина шафран добавляют не только в жирные блюда.



Кроме того, шафран содержит каротин и ликопин — жирорастворимые желтые пигменты моркови и томатов. Такой набор желтых красящих веществ позволяет добавлять шафран практически в любые блюда.

Пикрокроцин (36) — это гликозид, отвечающий за горьковатую нотку во вкусе шафрана, и одновременно предтеча сафранала (37) — главного компонента эфирного масла.



С отщеплением душистого вещества от гликозида мы уже сталкивались на примере ванили. Здесь этот процесс осложняется дегидратацией (которую мы уже видели в душистых веществах имбиря).

Само эфирное масло шафрана не столько меняет вкус пищи, сколько улучшает ее сохранность, что особенно важно в жарком климате Юго-Восточной и Средней Азии — местах его традиционного применения.

Расход шафрана на кухне просто микроскопический. Двух рылец достаточно, чтобы окрасить в желтоватый цвет три литра воды. Шафран будет хорош везде, где надо придать пище желтый цвет, — в плове, в сладостях, в бульонах.



segodnya.ua

Итак, перед нашими глазами прошло почти четыре десятка формул душистых веществ, отвечающих за аромат классических пряностей. Внимательный читатель уже заметил, что большинство из них принадлежит либо к терпенам, либо к 1,4-замещенным бензолам. В последних один из заместителей обязательно будет свободной или алкилированной фенольной группой и зачастую в орто-положении по отношению к себе будет содержать еще один алкилированный фенольный гидроксил.

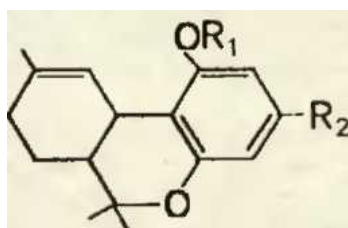
Сходство структур всех терпенов между собой, с одной стороны, и пряной ароматики — с другой, нетрудно объяснить. В литературе описан биосинтез терпенов из изопреновых кирпичиков и обсуждается трансформация ароматических аминокислот в пряную ароматику. Любопытный читатель может познакомиться с этими схемами в книге Д. Мецлера «Биохимия».

А теперь давайте из области известного переместимся на шаткую почву предположений. Считается, что пряные растения нравятся нам потому, что содержащиеся в них вещества индуцируют биосинтез «внутренних наркотиков» — эндорфинов. Другая гипотеза: пряности напрямую контактируют с аналогами опиатных рецепторов — биохимических центров удовольствия. Так или иначе, но должен происходить процесс узнавания структуры молекул, несущих пряные свойства. Рискнем здесь высказать предположение о том, что во вкусно пахнущих растениях соседство терпенов и 1,3,4-замещенных ароматических соединений — вещь не



случайная. Может быть, эти соединения действуют на рецепторы в тандеме и каждая из этих половинок хотя и может выступать самостоятельно, но не будет столь эффективной, как их пара.

Проведем мысленный эксперимент и прижмем друг к другу потеснее типичный терпен терпинеол и продукт метаболизма тирозина. Отщепим пару молекул воды и получим что-то этакое:



Ай-ай-ай! Как нехорошо получилось. Автор испуганно озирается в поисках милиционера и врача-нарколога. Если $R_1 = H$, а R_2 — амил, то формула превращается в тетрагидроканнабинол — действующее начало марихуаны. Так, может, и в самом деле соседство терпенов с метаболитами тирозина — вещь не случайная?

Впрочем, не будем дальше гадать и строить теории, лучше перейдем к вещам сугубо прикладным и всем понятным.

Перед вами дюжина рецептов блюд с пряностями.

Рецепты блюд с пряностями

«Шатобриан»

Примерно 0,5 кг говяжьего мяса-вырезки моют, очищают от пленок и обсушивают. В раскаленном жире на сковороде обжаривают мясо со всех сторон до образования коричневой корочки. Жареное мясо солят и посыпают черным перцем. Внутри оно должно оставаться красноватым и сочным. Прежде чем резать мясо и подавать на стол, его следует выдержать минут десять. В качестве гарнира употребляют овощи — тушеные помидоры, зеленый горошек, грибы, жареный картофель.

Печеные яблоки

Из вымытых яблок осторожно, не проколов их насквозь, вынуть сердцевину. В образовавшуюся полость насыпать сахар, смешанный с корицей (на 0,5 стакана сахара — 1 чайная ложка молотой корицы). Выпекают при температуре около 200 °С примерно



20 минут. Яблоки красных сортов требуют меньше времени, чем зеленые. Готовые яблоки должны быть мягкими, а сахар — полностью превратиться в жидкий сироп. Вытекший сироп при охлаждении желируется.



fotki.yandex.ru

Яблоки, фаршированные мясом цыпленка

Из 10—15 яблок кислых сортов вынимают сердцевину и образовавшуюся полость заполняют фаршем, изготовленным из 300—500 г белого мяса цыпленка и 3—5 г толченой гвоздики. На каждое яблоко кладут кусочек сливочного масла и запекают в духовке при температуре около 200 °С.

Имберлех

1 кг натертой на мелкой терке моркови смешивают с 1 кг сахара, 100 г измельченной цедры, 200 г орехов и варят на небольшом огне под крышкой до тех пор, пока морковь не впитает всю влагу. Морковь при этом становится совершенно прозрачной. Добавляют 1 десертную ложку молотого имбиря и тщательно перемешивают. Образовавшуюся массу разравнивают на смоченной водой деревянной доске (толщина слоя — около 5 мм). На следующее утро пласт разрезают на небольшие кусочки и



переворачивают на другую сторону. Сушат на воздухе несколько суток, переворачивая время от времени. Внутренняя часть имберлех должна оставаться мягкой. Готовые имберлех хранят в закрытой посуде.

Плов с куркумой

В круглом толстостенном казане или большой гусьтнице на медленном огне разогревают до появления легкого белого дымка 150 г курдючного сала, хлопкового или в крайнем случае подсолнечного масла. Нарезанные на небольшие куски 600 г баранины обжаривают в разогретом жире на несколько большем огне примерно 20 минут до образования румяной корочки. Затем добавляют 250 г нарезанного кубиками репчатого лука, а когда он начнет желтеть — еще 300 г моркови, нарезанной соломкой. Огонь вновь уменьшают, продуктам не дают прилипнуть к казану. Через 20—30 минут добавляют 2 чайные ложки смеси для плова (молотый красный перец + сухие ягоды барбариса + кориандр + ажгон (зира)). Эту смесь или вполне подходящие другие смеси для плова продают на среднеазиатских рынках. Одновременно добавляют на кончике ножа тонко молотую куркуму, соль и 0,5 стакана кипятка. Образовавшийся зирвак на медленном огне томят до готовности.



dunduk-culinar.ru

600 г риса удлиненной формы тщательно промывают и замачивают на 0,5 часа. Затем его аккуратно помещают поверх зирвака. Осторожно, не перемешивая, добавляют 800—850 мл кипятка так, чтобы вода на 1—2 см возвышалась над слоем риса. Досаливают воду, усиливают огонь и снимают крышку. Если по испарению воды



рис еще не будет готов — вновь осторожно без перемешивания добавляют воду.

Когда рис будет почти готов, а вода испарится, его осторожно сгребают к центру горкой, а по краям делают несколько скважин до дна. Плов накрывают крышкой и на очень маленьком огне дают дозреть примерно 20 минут. Затем перемешивают, при необходимости подсаливают.

Пахлава слоеная

В небольшом количестве теплого молока растворяют 15 г дрожжей, добавляют яйцо, 150 г топленого масла и 2 стакана муки. Вымешивают и оставляют тесто в тепле на 40 минут. Готовое тесто раскатывают очень тонкими пластами. Укладывают их на противень, смазывая каждый топленным маслом. Таких слоев должно быть примерно полтора десятка. Через каждые два слоя прокладывают начинку (три первых и три последних слоя только промазывают маслом). Начинку готовят из 150 г ядер грецких орехов или миндаля, пропущенных через мясорубку и смешанных со 150 г сахара и измельченным содержимым 3—4 коробочек кардамона. Поверхность пахлавыв смазывают яичным желтком, нарезают ромбами и, не разнимая, выпекают при 180 °С 30—35 минут. Через 10 минут пахлавыв поливают растопленным маслом. Готовую пахлавыв по линиям разрезов обильно смазывают медом.

Рыбные тефтели

3—4 крупные ставриды (или другую рыбу) почистить, отделить мясо от костей, прокрутить через мясорубку вместе с 1/4 «городской» булки, размоченной в воде. К фаршу добавить прокрученную луковицу,

1 яйцо, соль, черный перец, 1/4 натертого на мелкой терке мускатного ореха, 1 чайную ложку уксуса.

В утятнице поджарить 1 луковицу и 1/2 нарезанной свеклы. Затем оставшуюся половину сырой свеклы порезать на ломтики и положить на дно. Колобки фарша уложить на свеклу и посыпать кружочками тонко нарезанной моркови. Сверху уложить второй такой же слой. Налить горячей воды до середины первого слоя. На маленьком огне тушить 15—20 минут. Через 10 минут тефтели надо перет вернуть.

Рыба в тесте

Стакан пива смешивают с 2 желтками, 200 г муки и солью. Затем добавляют 200 г



расплавленного сливочного масла и вымешивают тесто. В уже готовое тесто вмешивают 2 взбитых белка. Нарезанную отварную рыбу засыпают зеленым луком, смешанным с душистым перцем. Кусочки рыбы опускают в тесто обжаривают в кипящем жире, вынимают через 1—2 минуты, выкладывают на бумагу для впитывания масла. Подают в горячем виде.



liveinternet.ru

Ванильно-кофейный рождественский пирог

Стручок ванили разрезают и выскрабливают сердцевину. К стакану молока добавляют 35 г сахара, щепотку соли, оболочку и сердцевину стручка ванили. Доводят до кипения и пропускают через сито. После охлаждения добавляют 40 г муки и 40 г сливочного масла. При тщательном перемешивании проваривают до загустевания. Сняв с огня, помешивая, добавляют 3 желтка.

4 охлажденных белка тщательно взбивают с 40 г сахара. Отделяют 1/4 часть и перемешивают с молочно-ванильной массой. Остаток взбитых белков смешивают с ней очень осторожно, чтобы не повредить пену. Образовавшуюся массу разделяют пополам и к одной из половин добавляют смесь столовой ложки тонко помолотого кофе и полутора столовых ложек коньяка. Светлую и темную массу поочередно слоями укладывают в смазанную маслом и посыпанную сахаром термостойкую форму. Выпекают в предварительно подогретой духовке при 175 °С 40 минут. Верхнюю часть пирога заливают охлажденным ванильно-молочным желе, приготовленным из остатков стручка ванили, молока, желатина и сахара.



Вишневое варенье с бадьяном 1 кг вишни промыть, обсушить, вынуть косточки, засыпать 1 кг сахара, добавить 1 /4 стакана воды, варить 45—50 минут на небольшом огне. За 5 минут до готовности добавить чайную ложку молотого бадьяна.



img-kiev.fotki.yandex.ru

Карбонад фламандский из говядины

1 кг вырезки нарезают поперек волокон примерно на 10 кусков. Мясо несильно отбивают и обжаривают с обеих сторон в разогретом масле, после чего снимают со сковороды. 2—3 луковицы нарезают тонкими кружками, 1—2 моркови и 1 корень петрушки (или сельдерея) мелко шинкуют или натирают на крупной терке. Измельченные овощи поджаривают на той же сковороде, на которой жарилось мясо, и снимают со сковороды. Далее туда укладывают обжаренные ломти мяса, на них кладут подготовленные овощи, а поверх — толстые ломти черного хлеба без корки, смазанные горчицей. На сковороду наливают пиво так, чтобы оно покрыло ломти мяса, добавляют тмин, лавровый лист, соль и тушат на слабом огне до готовности (около 40 минут). По мере испарения пива его понемногу доливают на сковороду. Карбонад очень хорош с голландским соусом.

Для приготовления голландского соуса на водяной бане растапливают 100 г сливочного масла и, продолжая нагревание бани до кипения, постепенно вбивают венчиком 4 желтка и 100 мл молока. Взбивают на бане до тех пор, пока соус не загустеет. Добавляют соль, сок лимона или лимонную кислоту, перец и щепотку сахара.



Шафранная баба

Несколько рылец шафрана настоять на 1/3 стакана воды и варить до образования ярко-оранжевой жидкости. Полученную шафранную воду процеживают.

Готовят опару из 350 г муки, 1,5 стаканов теплого молока и 60 г дрожжей, растертых с 1 ложкой сахара. Сверху присыпают мукой и ставят в теплое место для подъема. 10 желтков растирают с 300 г сахарной пудры и взбивают венчиком на теплой водяной бане. Отдельно растапливают 250 г масла. Поднявшуюся опару хорошо выбивают, затем добавляют 650 г муки, подготовленные желтки и пакетик ванильного сахара. Вымешивают тесто и к концу замеса добавляют масло и шафранную воду. Тесто смазывают маслом и дают подняться в теплом месте, а потом снова вымешивают. Форму для бабы смазывают внутри маслом, выстилают дно пергаментной бумагой, смазанной маслом, и посыпают белыми сухарями. Помещают тесто так, чтобы оно занимало не более половины объема формы. Оставляют на некоторое время для расстойки до заполнения тестом почти всей формы. Форму ставят в нагретую духовку и выпекают при 200 °С 1 час.

(Химия и жизнь)



zoldstudio.viragcenter.h