

' 0 H : 0 : > D 5 : % 8 < 8 O = 0 3 @ 0 = 8 < 0 3 8 8

6 > @ 4 6 0 C D < 0 = , > = 5 4 5 ; L = 8 : 19 0 @ B 2007 - 00:00:00

.style7 { FONT-WEIGHT: bold; FONT-SIZE: 14px; COLOR: #006600; FONT-STYLE: italic } .style8 { FONT-SIZE: 14px } .style9 { FONT-WEIGHT: bold; FONT-SIZE: 24px; COLOR: #000000 } .style10 { FONT-SIZE: 12px } .style11 { FONT-WEIGHT: bold; FONT-SIZE: 18px; COLOR: #006600 }Чашка кофе::Химия на грани магии



Рис: 1 Сбор урожаякофе - Picking Coffee Fruit

Кофейные напиткинастолькопопулярны во всеммире: что вряд ли

существует
потребность
описывать их.. Их
аромат и вкус – это
первые стимулы,
заставляющие
«удивлять» наши
чувства рано утром,
они увенчивают
вкусную еду и почти
всегда являются
желанным видением
во время
бесконечного
рабочего дня.. Более
того.. наша чашка
кофе.. если можно так
выразиться,
является нашим
старым другом.. о
котором мы только
думаем.. что знаем
все.. Рассматривая
его с точки зрения
профессора химии..
мы должны
согласиться и
принять факт.. что
природа кофе
настолько сложна..
что так или иначе..
огромные пробелы
все еще остаются в
научном понимании
этого напитка..
История кофе
начинается со
сказания об
открытии кофе.. как
еды.. Эти сказания
повествуют об
абиссинских
пастухах..
потребляющие
ягоды некого
растения под
названием – Coffea. Эти

ягоды потребляли в
сыром., либо жареном
виде., Для тех из вас
кто пробовал
пожевать зеленые
зерна знает., что
трудно
представить успех
кофе как напитка.,
если бы те
примитивные
методы остались и
дошли до наших
времен.
С одной стороны.,
последствия
популяризации
кофе логически
правильны., а именно.:
свойства кофе
стимулировали
первых
пионеров.-кофеманоk
4;., к необходимости
употребления кофе.
Эти свойства
положительно
отражались на их
способности к
активным
действиям., Другими
словами.,
изначальной
причиной для
потребления кофе.,
должно было стать
физиологическое
влияние кофеина на
человеческий
организм., что в свою
очередь уже
доказано и
задокументировано
; учеными., С другой
стороны.,
достаточно
очевидно., почему

кофе стал
настолько
популярным,
занимающим вторую
позицию по
потреблению после
воды Является ли
это вопросом
вкусовых качеств
или следствие
общего влияния на
наши чувства?
Сенсорная оценка
или каппинг в
сегодняшнем
профессиональном
кофейном мире
заслуживает
высокого уважения
и доверия Сегодня -
это аналитическое
средство,
способное донести
ключевую
информацию о кофе с
достаточно
высокой точностью.
До тех пор пока люди
наслаждаются
вкусом кофе они как
правило не любят
разрушать свои
сенсорные
ощущения от
напитка Такое
разрушение,
например заметно,
если в кофе
по-восточному,
попадаются
крупные частицы
молотого кофе,
которые многие с
отвращением
сплевывают или с
трудом
заглатывают Этот

факт делает
приготовление
самого напитка
фундаментальным
шагом для того,
чтобы
пользоваться
всеми
достоинствами
этого продукта и
иногда превращать
его в Specialty .
Производство и
Потребление.
Зарисовки.
Кофейное дерево
принадлежит к
семейству Rubiaceae, где 2
вида Coffea очень важны –
это Аrabica и Сanephora.
Последнее, больше
известно как
Робуста, термин
образовался от
своей способности
передать
жесткость
окружающей среды
западных
африканских лесов,
где как вы знаете,
почти не
прекращающийся
сезон дождей. Кофе
Аrabica, который больше
ассоциируется с
эфиопскими
высокогорьями и
замечательно себя
чувствует в более
холодных зонах гор
тропического
пояса (высота до 2500 м).
Считается, что в
таких зонах
производят более
чем 2/3 общего

производства кофе
в мире. Многие
полагают, что
именно такие
условия дают самую
лучшую, самую
сбалансированную
чашку кофе.
Зрелые ягоды кофе,
обычно собирают
вручную. Этот
процесс еще
называют – Пикинг (Picking).
Однако на более
продвинутых
фермах, на ветки
кофейного дерева
ставят
специальные
компактные
вибраторы, которые
позволяют
собирать только
зрелые плоды. Стоит
заметить, что
каждая ягода
содержит в себе два
зеленых зернышка.
После сбора урожая
зрелых ягод,
приходит черед
процесса сушки.
Самый известный
кофе с натуральой
обработкой или Sun Dried
(высушенный на
солнце) это Ethiopia Yirgacheffe . Этот
кофе назван в честь
одной из провинций
Эфиопии, где
современный
технологический
прогресс не
затронул традиций
в сборе и обработке
урожая. До сих пор
этот сорт один из

лучших
представителей
Африканскогокофе.
Однакосегодня,
самый
распространенный
видочистки
кофейныхягодот
кожурыпроисходит
путем
многоступенчатой
обработкиводой,
поэтомувмире
очень
распространена
такназываемая
«МытаяАрабика»или
«МытаяРобуста».Это
сложныйпроцесси,
какправило,
фермерыодного
регионаили
провинциипродают
свойурожайна
фабрику.где
имеетсявся
необходимая
технологияот
очисткикофейных
шлифовкикофейных
зерен.После
очисткикофейных
зереноткожуры,
зернасушатсяпод
солнцем.на
специальныхплато.
Этотпроцесстоже
можноназвать
однойизступеней
очистки.т.к.кроме
кожурыещеимеется
тонкаяпленка,
покрывающая
кофейныйплод.
Работникиферм
достаточнолегко
определяют.когда

зерно готово к
следующей стадии,
просто нужно взять
горстку и потереть
между ладонями,
если шелуха
разлетелась зерно
готово к следующей
стадии –
калибровке и
упаковке в мешки
для экспорта.

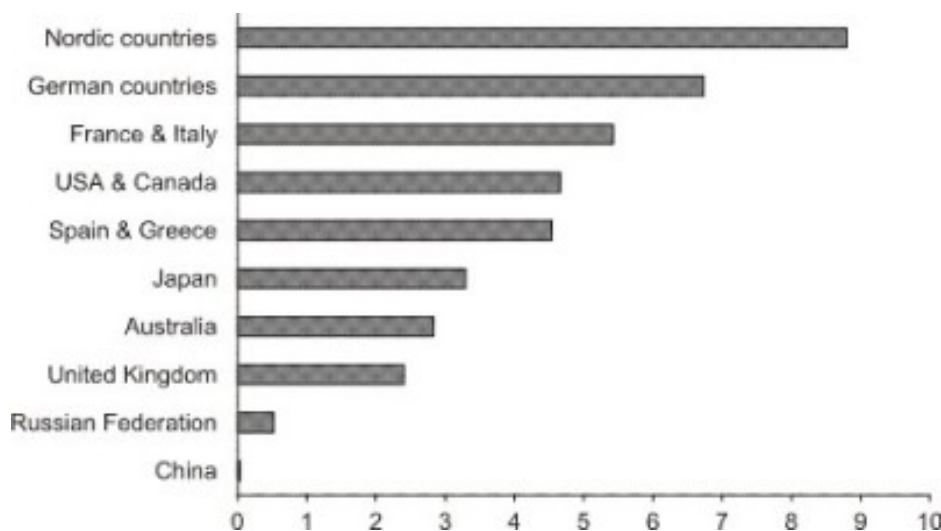
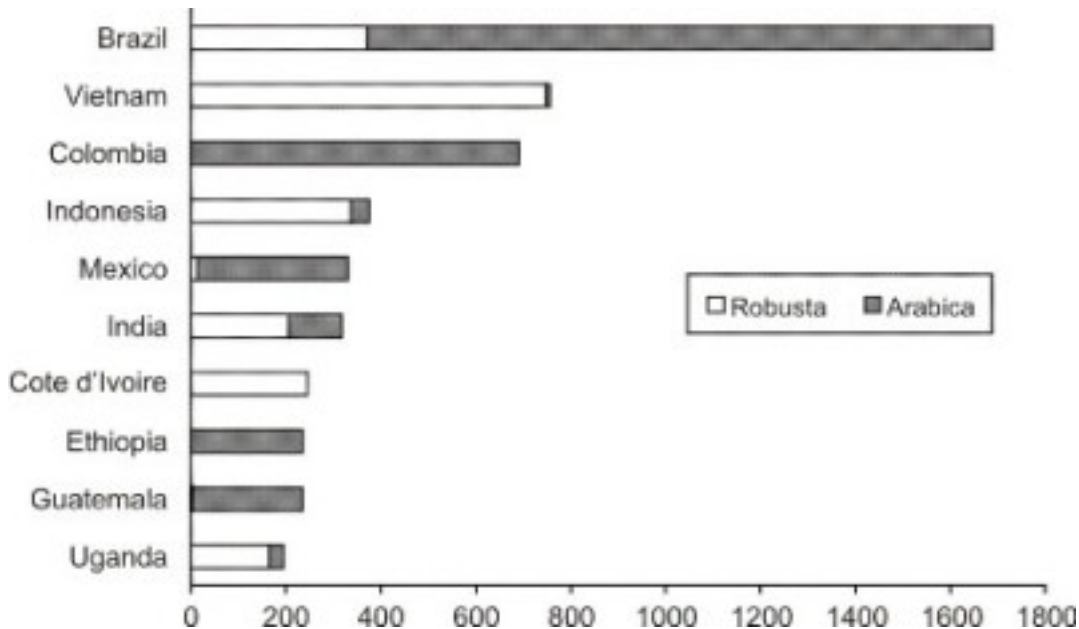


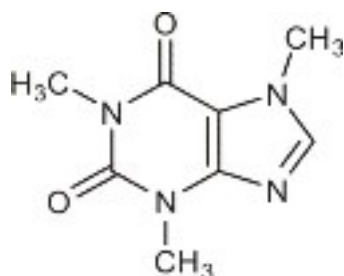
Рис 2 Производство

кофе по странам (тыс
тн. в год)

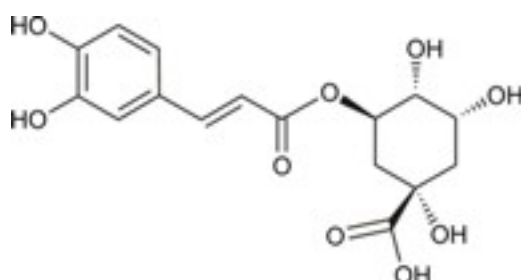
Рис.3 Потребление
кофе по странам (тыс
тн. в год)

Кофе, как товар
международной
торговли, объемы
мировых продаж
которого, уступая
только нефти
приближаются к 6
миллиардам
килограммов в год
Культивируют кофе
приблизительно в 50
тропических
странах Большая
часть из этих стран
с развивающийся а
иногда совсем не
развитой
экономикой, кофе
часто является
главным
источником дохода
Потребление кофе
распространилось
по всему миру
особенно в Европе
Соединенных
Штатах и Японии
(рисунок 3). Тип
родственных
напитков и
структура
потребления
взаимосвязаны с
социальными
привычками и
культурой страны
Разница
заключается
только в составах
кофейных смесей в
условиях обжарки и

1074; 1084;1077;1090;1086;1076;1072;1093;
1087;1088;1080;1075;1086;1090;1086;1074;1083;1077;1085;1080;1103;
1082;1086;1085;1077;1095;1085;1086;1075;1086;
1088;1077;1079;1091;1083;1100;1090;1072;1090;1072; - 1095;1072;1096;1082;1080;
1082;1086;1092;1077; 1058;1072;1082;1078;1077; 1088;1072;1079;1084;1077;1088;1099;
1086;1076;1080;1085;1086;1095;1085;1086;1081; 1087;1086;1088;1094;1080;1080;
1085;1072;1087;1080;1090;1082;1072;
1082;1086;1083;1077;1073;1083;1102;1090;1089;1103; 1086;1090; 15 1084;1083;.
1082;1086;1085;1094;1077;1085;1090;1088;1080;1088;1086;1074;1072;1085;1085;1086;1075
;1086; 1080;1090;1072;1083;1100;1103;1085;1089;1082;1086;1075;1086;
1056;1080;1089;1090;1088;1077;1090;1090;1086; 1076;1086; 250 1084;1083;.
1082;1086;1092;1077;1081;1085;1099;1093; 1085;1072;1087;1080;1090;1082;1086;1074;
1074;1086; 1084;1085;1086;1075;1080;1093;
1072;1085;1075;1083;1086;-1075;1086;1074;1086;1088;1103;1097;1080;1093;
1089;1090;1088;1072;1085;1072;1093;.



1056;1080;1089; 4 1057;1090;1088;1091;1082;1090;1088;1072;
1082;1086;1092;1077;1080;1085;1072;



1056;1080;1089; 5 1057;1090;1088;1091;1082;1090;1091;1088;1072;
1093;1083;1086;1088;1086;1075;1077;1085;1086;1074;1086;1081;
1082;1080;1089;1083;1086;1090;1099;

1054;1089;1085;1086;1074;1086;1087;1086;1083;1072;1075;1072;1102;1097;1077;1081;
1088;1072;1079;1085;1080;1094;1077;1081; 1084;1077;1078;1076;1091;
1082;1086;1092;1077; 1080; 1074;1089;1077;1084;1080;
1076;1088;1091;1075;1080;1084;1080; 1085;1072;1087;1080;1090;1082;1072;1084;1080;
1103;1074;1083;1103;1077;1090;1089;1103;
1073;1077;1089;1089;1084;1077;1090;1085;1086;1077;

разнообразие
методов
заваривания,
которые уже стали
традициями в тех
или иных странах:
вареный кофе или
кофе по-восточному,
капельный метод
(фильтр кофе и Napoletana),
френч-пресс и
итальянские
методы (гейзерная
кофеварка и
эспрессо).
Эспрессо - это один
из способов
насладиться
чашкой кофе.
Эспрессо приобрел
свою огромную
популярность по
всему миру
сравнительно
недавно. Особенно,
эта популярность
заметна в
европейских
странах с
латинскими
корнями и в
последние годы
также в
Соединенных
Штатах и Японии.
Причины такой
популярности
эспрессо найдены в
итальянской
культуре, которая
стала
определяющим
фактором стиля
жизни
среднестатистичес
кого итальянца.
Успех эспрессо

лежит в
удовлетворении
потребностей и
ожиданий от чашки
кофе в сравнении с
другими методами
заваривания кофе
Сырьевой состав и
изменения кофе при
обжарке
Приблизительный
анализ зеленого
кофе Арабика
показал влага 12%
более 50%
карбогидратов
липиды 16% и
протеиновый
материал 10%
Содержание
кофеина 1.2% (рисунка 4)
также известного
как
триметил ксантин и 6.5%
хлорогеновой
кислоты (рисунка 5).
Главным отличием
кофе Робуста от
Арабики - более
высокое
содержание
кофеина (2.2%) более
низкое содержание
липидов (10%) и более
высокое
содержание
хлорогеновой
кислоты (10%).
Присутствие менее
дорогого кофе
Робуста в бленде
может быть
определено
достаточно точно
путем химического
анализа на
присутствие

дитерпена
16-метоксикафестола,
который
содержится только
в Робусте.. Типичные
химические
составы зеленого
кофе для двух
главных
ботанических
видов показаны в
таблице 1.
Сырой., не
обжаренный кофе
трудно определить -
как «готовый к
употреблению»..
Вряд ли кто-то может
заявить., что сможет
сварить достойную
чашку кофе из
такого материала.,
даже учитывая тот
факт., что активный
физиологический
компонент – кофеин.,
может быть
эффективно
извлечен из
молотых зеленых
зерен с помощью
кипятка.,
Травянистый.,
терпкий вкус
такого настоя.,
будет однозначно
против любого
коммерческого
использования..

Процесссбжрим
кофенеобходим, он
позволяет людям
насладиться
напитком в полной
мере. Во время
обжарки,
происходят
пиролизные
реакции внутри
клеток кофе
(рисунок 6). Это
происходит из-за
необычной толщины
стен клетки по
сравнению с
зернами других
растений. Самая
высокая
заключительная
температура
обжарки,
используемая
итальянцами для
обжарки смесей для
эспрессо. может

достигать 220 C.
Обжарка
значительно
изменяет
химический состав:
в то время как
содержание
кофеина и липидов
остается почти
неизменным,, а
количество сахара
и веществ,,
содержащих
протеин и
аминокислоты,,
существенно
уменьшается.. Они
используются,, как
реагенты в
реакциях Мэйларда
(прим.. Prokofe . ru - п ри высокой
температуре и
наличии сахаров,,
белки в пище во
время
приготовления
распадаются и она
приобретает
своеобразный
аромат и цвет..
Данный процесс
носит название
реакции Мэйларда).
Это реакции
конденсации между
[карбонильной](#)
[группой](#) с
пониженным
содержанием
сахара и группы
аминопласта..
Реакции
фундаментальны
для химического
понимания
кулинарии: их
неустойчивые

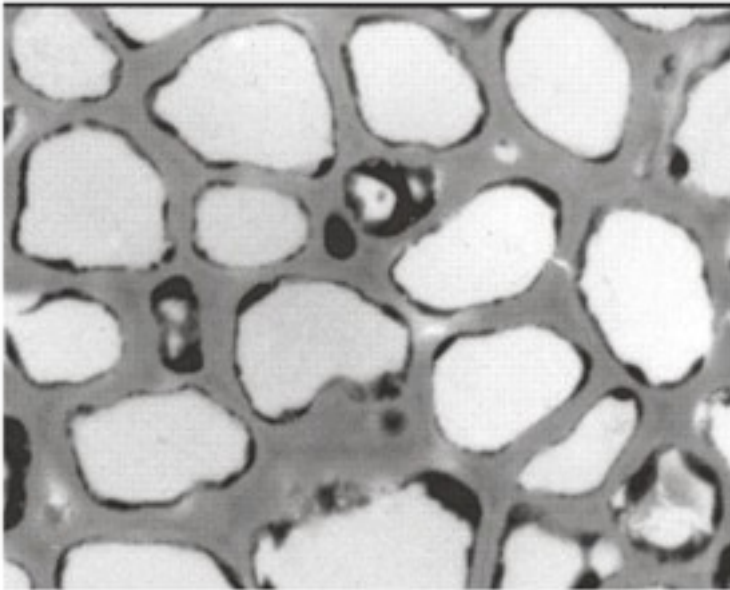
промежуточные
звенья
разлагаются на
множество частиц с
низкой
молекулярной
массой,, самые
реактивные из
которых
полимеризируются
с еще плохо
известными
структурами., В кофе
они производят,,
наряду с выпуском
больших объемов
углекислого газа,,
много сотен
изменчивых
веществ,, которые
придают жареному
зерну характерный
аромат кофе.,
Так как структуры
полимерных
продуктов,,
названных
меланоидины,,
являются в
значительной
степени
неизвестными,, они
должны быть
определены как
макромолекулярн
ые материалы
(масса> 10 000 Da). Это
азотсодержащие
вещества из
сахаров и
аминокислот.,
Меланоидины
обычно действуют
как пигменты,,
передавая цвет
жареного кофе,, они -
поглощают

жидкость и они - один
из главных
компонентов
напитков на основе
кофе Меланоидины
содержат
приблизительно 30%
углеводов 9% белка и 33-42 %
полифенолов Этот
факт предполагает
возможность
присутствия не
цветной структуры
углевода,
содержащая
разнообразные
хромофорные
подструктуры,
происходящих от
распада
хлорогенных
кислот Последние -
также являются
одним из
компонентов
источника аромата
кофе эти кислоты
ученые относят к
классам катехолы и
гуаяколы
В то время как
начальное
исследование
жареного кофе было
в значительной
степени посвящено
пониманию
факторов которые
могли бы улучшить
аромат напитка в
прошлом
десятилетии
меланоидины,
привлекли к себе
повышенный
интерес ученых
из з а их

способности
«связывать» аромат
и способностей
стабилизировать crema .
Кофе - Больше Чем
Кофеин.
С уверенностью
можно сказать,, что
немного известно о
физиологических
аспектах кофе,,
основные из них это
вопросы здоровья,,
влияния на
настроение и
поведение
человека.. По
упомянутым выше
причинам,, любые
данные,, указанные в
оценках
рекомендованного
количества
потребления кофе,,
должны быть
рассмотрены с
осторожностью.
Множество
эпидемиологически
;х исследований
кофейного эффекта
были изданы за
прошлые 20 лет,, однако
их умозаключения
не всегда
приводили к четким
ответам.. Больше чем 90 %
исследований,, были
посвящены кофеину.
Это алкалоид,
который
стимулирует
центральную
нервную систему.
Кофеин,, известен,
как наиболее
распространенное

фармакологически
активное вещество,
он также
присутствует в
других популярных
напитках, типа чая,
кока и пепси колах, а
также в шоколаде.
Объяснения
ежедневного
потребления
кофеина
большинством
людей никогда не
рассматривались
как эффект
привыкания к нему
По всей
вероятности,
потому, что кофеин, в
отличие от опиатов,
никотина, и даже
алкоголя не
действует на
каемчатую
(лимбическую)
систему нашего
мозга. (прим. Prokofe . ru -
Лимбическая
система -
совокупность ряда
структур
головного мозга.
Участвует в
регуляции функций
внутренних
органов, обоняния,
инстинктивного
поведения, эмоций
памяти, сна,
бодрствования и др.)
Для любителей кофе,
которые желают
уменьшить
действие кофеина, в
то же время не
уменьшая число

потребляемых
чашек в день,
кофепром придумал
множество
процессов,которые
фактически
устраняют
алкалоид
непосредственно
из зеленых бобов.
Однако,технология
процесса
декофеинизации
весьма сложна и,я
боюсь,выходит за
рамки данной
статьи.Это процесс,
основан на
извлечении
кофеина
различными
растворителями.
Такой же процесс
существует,
главным образом,в
производстве
фармацевтических
препаратов и в
производстве
других
искусственных
напитков.К
сожалению,
некоторые
вещества,
отвечающие за
аромат,
извлекаются
вместе с кофеином.

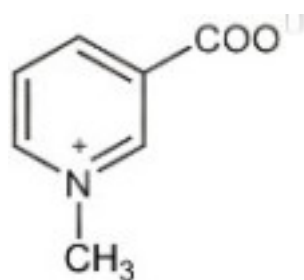


Рис,. Микроскопия
струтуры клеток
обжаренного кофе

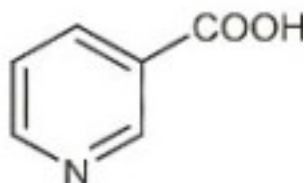
В любом случае,, кофе -
намного больше чем
кофеин,. Его сложный
состав и
присутствие
других веществ,,
пока еще
непознанных,, но с
очевидными
физиологическими
эффектами,,
указывает нам,, что
дальнейшее
исследование
необходимо,, для
того чтобы
продемонстрироват
;ь и понять,,
насколько кофе
полезен,, и что его
эффекты
благоприятно
влияют на
человеческий
организм,. Например,,

один из элементов
был найден в
зеленых кофейных
зернах,, который
может быть полезен
для человеческого
здоровья - это
тригонелин (рис.6). С
точки зрения
сенсорных
ощущений и пищевой
полезности,, он
получил
повышенное
внимание,,
поскольку его
преобразования
важны,, особенно в
продуктах
подверженных
тепловой
обработке.,
Найденный в
количествах до 1 % ,
тригонелин при
обжарке
распадается на
несколько
элементов,,
составляющие
аромат(главным
образом pyrazines) и
частично
превращается в
никотиновую
кислоту,, которая
также известна,, как
витамин PP или
витамин B3 (22). Обычный
кофеман может
потреблять этой
кислоты на 50 % больше
рекомендованной
ежедневной дозы.
Следы другого
предшественника
витамина,,

липофильного
токоферола или
провитамина Е, были
идентифицированы
в масляных
выделениях
жаренного кофе.
Другие элементы
кофейных бобов -
фенолические
составы, среди
которых были
идентифицированы
хлорогенная,
кафеиновая,
п-гидроксикоричнаn
3; и феруловая
кислоты.
Большинство тех
веществ
показывает мощную
антиоксидантную
деятельность в
пробирке и должно
быть играют важную
защитную роль в
нескольких
человеческих
патологиях,
действующих как
антимутагенные и
антиканцерогенные
; агенты. Их
способность к
поглощению,
метаболии,, и
пригодность к
антиоксидантой
защите в
человеческом
организме,
полностью не
поняты.



trigonelline



nicotinic acid

Рис,.7. Тепловой
распад
тригонелина на
никотиновую
кислоту и другие
компоненты (не
показаны на рис.)

Недавние,
исследования
засвидетельствова
;ли,, что кофе,,
обладает
возможностями
антиоксиданта..
Антиоксидантные
свойства
усиливаются при
достижении зерна
умеренно-темной
стадии обжарки и
уменьшаются,, если
обжарка зерна
продолжается
далее,. Это
экспериментальное
; наблюдение
объясняется
частичным
разложением
сформированных
антиоксидантных
частиц,. Особенно
интересное
обнаружение –
антиоксидантная
активность также

присутствует в
человеческой
сыворотке крови.
Последнее
исследование
указывает на
ионный продукт,
метилперидиниум,
как активный
антиоксидант и
детоксифицирующий
; агент.
Хроматография
переменных
Зная что кофе
является вторым,
наиболее
потребляемым
напитком после
воды нужно
признать что его
популярность была
достигнута
благодаря его
аромату Поэтому
этот факт не
вызывает
удивления когда
компании тратят
большие деньги на
исследование
аромата кофе.
Аромат -
содружество
неустойчивых
молекул,
образовавшихся во
время обжарки кофе.
Аромат
воспринимается
человеком через
рецепторы
расположенные во
внутренней части
носовой полости.
Молекулы
достигают

рецепторов, когда
мы вдыхаем аромат
молотого кофе или
готовой чашки кофе.
Восприятие
аромата так же
присутствует,
когда
неустойчивые
вещества
распадаются во рту
после глотка кофе и
достигают
носоглоточной
полости.
Как известно, цвет и
аромат жаренного
кофе, достигаются
только в условиях
обжарки зеленых
кофейных бобов в
ростере. Именно в
процессе обжарки
зерна формируются
и цвет, и аромат кофе.
Наряду с поиском
неустойчивых
веществ, вносящих
свой вклад в аромат
кофе, та же самая
степень (или даже
больше) внимания
посвящена,
выявлению агентов,
ответственных за
неприятные
ощущения,
вызванных гнилыми
или дефектными
зернами. К великому
нашему сожалению,
эти " плохие
ощущения" могут
быть легко
замечены нашими
органами осязания,
даже когда «такой

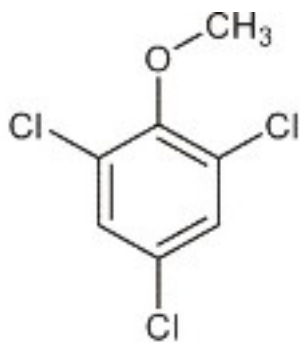
подарочек» получен
в очень маленьких
количествах.
Существуют самые
распространенные
«плохие» описания и
нотки кофе.
Например нотка
"старый урожай","
дефект "вонючка","
аромат "пыльный
мешок" и т д и т п.
Каждый из этих
недостатков
ответственен за
существенное
сокращение
ценности
продаваемых на
бирже лотов и
соответственно
несет свою
активную вкусовую
позицию в чашке.
Самое
замечательное
достижение в этой
области - открытие
веществ,
ответственных за
два наиболее
встречающихся
отрицательных
характеристик
аромата и вкуса
кофе так
называемый вкус
Рио и аромат,
типичный для кофе robusta.
Оба были приписаны
к метаболическим
основам
инфицирования
микроорганизмами,
производящие
крошечные
количества

сильных запахов и
идентифицированны
;х как
2,4,6-трихлороанисол и
2-метилисоборнеол.
Кап-тестинг., как
аналитический
инструмент
В кофейной
промышленности,
существует
необходимость в
объективной форме
сенсорной оценки
кофе., чтобы
установить точное
качество продукта
наряду с
постоянством
этого качества в
течение
определенного
времени и в
условиях процесса
производства кофе.
Термин " инструмент,"
обозначает группу
экспертов., которые
могут быть
экспертами кофе
(профессиональные
кап-тестеры) или
наивные
потребители.,
которые прошли
начальная
подготовку и
тренинг в области
кап-тестинга.
Причина для
вовлечения больше.,
чем одного
человека в процесс
оценки кофе -
очевидна., Риск
неправильного
суждения

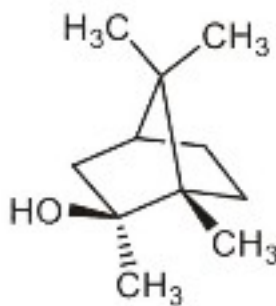
вследствие
возможного
плохого
настроения или
незначительной
болезни одного
человека
минимизирован.
Другим плюсом
групповой оценки
являются
совместные
действия в
результате
которых могут быть
получены
достоверные
сведения т к.
обсуждения
особенностей кофе
проходят среди и в
кругу экспертов в
течении открытых
сессий
кап тестингов Эта
процедура может
привести к
получению
большого
количества
информации так как
индивидуальная
чувствительность
и пороги
восприятия могут
различаться.
Сенсорные тесты
могут быть
сгруппированы в
три основных типа.
перечисленных с
учетом увеличения
степени трудности
для членов
комиссии.
- «Трио» тесты.
используемые.

чтобы определить,
существует ли
какое-нибудь
заметное различие
между двумя
образцами. В этой
конфигурации
теста один образец
кофе
располагается в
двух чашках,, а в
третьей чашке
находится
абсолютно другой
кофе. Эти три чашки
представлены
группе. Экспертам
требуется
определить, какая
чашка является
лишней. Существует
также вариация
этого теста,,
который
называется
«дуо-трио» тест,,
группе
представляют пять
чашек, где две чашки
лишние (их еще
называют
иностранцами)
перетасованы с
тремя чашками
одинаковых
образцов (или
сёстры).
- «Дуо» тест, где две
или больше чашек
кофе представлены
группе. Членов
комиссии просят
оценить чашки кофе
в отношении к одной
сенсорной
переменной.,
Сенсорная

переменная, это
определенная
заранее и
известная нотка
кофе
- «Абсолютные»
тесты, в которых
определяется
сложная
переменная, такие
как аромат и общая
оценка. Эти сложные
переменные
определяются
исходя из прошлого
опыта кап-тестера и
требует огромного
количества
запасов
ассоциаций
аромата кофе. В ходе
таких тестов
обычно
определяется и
записывается
профайл аромата
кофе



2,4,6-trichloroanisole



2-methylisoborneol

Рис. 8. Структура
веществ,
отвечающие за
"плохой" запах кофе

Сессии
кап-тестинга не

могут быть слишком
длинными и частыми
в течение дня,
потому как
развивается
сенсорная
усталость после
первых 12-15 чашек.. Это
условие особенно
относится к
дегустации кофе
эспрессо,
вследствие
присутствия
крошечных капелек
кофейных масел в
экстракте.. Масла
задерживаются на
языке и мембранах
рта и оставляют
после себя
продолжительное
послевкусие.
Полоскание рта
водой.. необходимо
между образцами,
хотя не эффективно
в удалении вкуса
полностью.. Многие
предпочитают,
холодное целое
молоко вместо воды.
Молоко
представляет
собой эмульсию
«масел-в-воде»,
которая может
заменить капельки
кофейных масел на
языке путем
растворения.
Собрание
сенсорных данных
может
использоваться
для калибровки
инструментальных

методологий. Этот
анализ. использует
метод
спектроскопии в
волнах
практически
равных
инфракрасным (1100-2500 нм.).
Такой анализ можно
сравнить со
снятием
отпечатков
пальцев у человека
и с помощью
которого с
точностью до 60% можно
прогнозировать
необходимы
переменные для
определения
аромата и вкуса
кофе. Однако этот
метод. так или иначе
опирается на
предыдущие
сенсорные оценки
экспертов
Пять Чувств и
Эспрессо
Немногие за наших
ежедневных
рутинных дел могут
конкурировать с
хорошей чашкой
кофе. Абсолютно
ясно. что
большинство
качеств напитка
определено либо
его ароматом. либо
полным
вкусо-ароматическим воздействием на
наши органы чувств
В этом контексте
кофе эспрессо это в
первую очередь

метод
приготовления
кофе, который
предлагает
потребителю самый
мощный опыт в
области
наслаждения
чашкой кофе, при том,
что получить
высококачественну
ю чашку не так
просто. Кофе
эспрессо очень
насыщенный
напиток, его
способность
концентрировать
ароматы, в тоже
самое время
является его
слабым моментом.
Попробую
объяснить.
Эспрессо
благодаря
правильным
методам
приготовления
может на много
усилить
положительные
моменты напитка, но
в тоже самое время, с
легкостью
открывает все
негативные нюансы
и дефекты сырья из
которого сделана
та или иная смесь.
Главные
особенности кофе
эспрессо, согласно
метода
приготовления:
- Приготовление
«под заказ». В

отличие от других
методов., которые
обычно ждут своей
участи оказаться в
чашке гостя.,
эспрессо всегда
готовиться
непосредственно
после заказа гостя.,
- Метод основан на
прохождении воды
под давлением в 9 бар.,
- Быстрая
экстракция (30 сек.),
допускает в чашку
только самый
лучший., самый
вкусный ғматериал»
для наслаждения
чашкой кофе.,

Рис.,9. Типичная
схема процесса
приготовления
эспрессо., в разрезе.,

Процесс
приготовления
эспрессо., основан
на прохождение
небольшого
количества
горячей воды под
давлением через
сильно
упакованный слой
молотого кофе., так
называемый
ғкофейный пирог» (coffee cake)
(рис.,9). Этот процесс
позволяет с
хорошей
эффективностью
производить
концентрированный
; напиток.,
содержащий

вещества,
отсутствующие в
других типах
вареного кофе.
Готовый напиток
является
специфическим с
физической и
химической точки
зрения поскольку
содержит crema (пенку) и
является
уникальной
особенностью
эспрессо.
Бархатная плотная,
красновато-коричнk
7;вая пена была
названа crema. Она
состоит из
крошечных газовых
пузырьков.
выстроенных в
сотовидном
порядке эти
пузырьки содержат
так отличающий
аромат эспрессо от
других напитков.
Капельки кофейных
масел также
содержатся в crema , они
сохраняют много
ароматических
компонентов.
которые при других
условиях
незамедлительно
улетучились бы в
атмосферу или были
бы разрушены при
контакте с водой.
как в других
методах
приготовления
кофе Из-за кофейных
масел во рту

задерживается
более богатый вкус
кофе на протяжении
нескольких минут.
Эспрессо часто
называют очень
крепким., эта
заслуга вкусовых
особенностей
напитка., Как это не
удивительно., но
содержание
кофеина в эспрессо
можно обозначить.,
как умеренное.
Среднее
содержание
кофеина в чашке
эспрессо не
превышает 80 мг (если
приготовлен из
чистой " арабики").
Объяснение этому
следующее.
эспрессо
готовится из
небольшого
количества кофе – 7-8
гр., ограниченное
время контакта с
водой., Так как чем
дольше контакт
молотого кофе с
горячей водой., тем
больше кофеина
выделяется.
Поэтому в эспрессо.,
большая часть
кофеина остается в
портафильтре., а не в
чашке кофе., Как уже
было подчеркнуто.,
главная
особенность
эспрессо имеет
сенсорную природу.
Все человеческие

чувства (за (спорным)исключением,чувства слуха: а как,же свист любимого,чайника!?) вовлеченыв оценку чашки,хорошего эспрессо: 1. Визуальная оценка,Оценка цвета,консистенции и,стойкости crema . 2. Осязание: Оценканапитка по,"тельности,"связанной сопределением,плотности и,вязкости,Вкус: Оценка,горько-кислотного,баланса и,присутствие в,послевкусии,сладости,подобной,карамели: 4. Обоняние: Оценкааромата,испаряющийся,непосредственно,из чашки и аромат,распространяющийся во рту попадая в,носовую полость:Знатоки кофе,рассматривают,совершенный,эспрессо,как,способ усиления,«врожденных»,вкусовых,особенностей,зерен кофе: Для,ученых и,энтузиастов,эспрессо может,стать достойным,поводом для более

глубокого
исследования,
потому что
структура его
полифазической
(многоразовой)
коллоидной
системы наряду с
его сложным
составом,, может
быть определена,,
как квинтэссенция
всех других
методов,, которыми
кофе может быть
заварен,, Другими
словами,, познание
эспрессо возможно,,
только с познанием
кофе во всех его
формах и
проявлениях..
Заключение..
Чтобы плодотворно
начать развитие
основных знаний,,
достойных того,,
чтобы быть
названными " наука
кофе," стратегия
исследований
должны побудить
ученых с различной
направленностью в
области еды и
напитков
объединяться и
работать в тесном
сотрудничестве с
кофейными
компаниями в
исследовании всех
аспектов,, которые
являются
критическими в
понимании
продукта..

Превосходный кофе -
результат
досконального
контроля над
множеством
факторов как в
индустрии в целом,
так и в чашке Наука и
химия в частности,
является ключевым
союзником для
улучшения связей
между сельским
хозяйством и
кофейной
промышленности
Только таким
образом мы сможем
постичь настоящее
наслаждение от
чашки кофе С
научной точки
зрения – в будущем
это сделать не
составит труда
Однако никак
нельзя забывать
что за каждой
чашкой кофе
существует
волшебство и
магические
непознанные
превращения

Статья и
фотографии
являются
собственностью
прокофе ру и "Chemistry for Everyone"
Частичное или
полное
использование
материала только с
письменного
разрешения
редакции www.prokofe.ru

Активная ссылка на
источник
обязательна