

КАРТА ОБНАРУЖЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ

Руководство по улучшению пива для домашних пивоваров

Чарли Папазян

Эта таблица предназначена для использования пивоварами в качестве руководства. Она поможет идентифицировать причины появления в пиве некоторых наиболее часто встречающихся привкусов. Она не является полным сборником пивных привкусов или причин их возникновения. Издана Американской Ассоциацией Домашних пивоваров.

ОПИСАНИЕ ПРИЗНАКА	КОМПОНЕНТЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС	ОБОРУДОВАНИЕ	ОБРАЩЕНИЕ И ОБРАБОТКА
Алкоголь (этанол) - согревающее покальвающее ощущение во рту и горле	Много: увеличение объема сбраживаемых сахаров за счет использования солода или добавок. ВНИМАНИЕ: использование кукурузы, риса, сахара, меда добавляет спирт, не добавляя при этом полноты вкуса ("тела"). Много: здоровые и глубокосбраживающие дрожжевые штаммы.	Много: в общем диапазоне затирания от 145 до 158 градусов F (62.8-70 C) более низкая температура затора приводит к образованию большего количества сбраживаемого сырья, таким образом получается больше конечного алкоголя. Много: аэрация суслу перед добавлением дрожжей способствует активности дрожжей. Много: сивушные (похожие на растворитель) спирты вырабатываются при высоких температурах.		Выдержка и окисление превратят часть этанола в высшие растворителеподобные спирты.
Горький - ощущение, обычно воспринимаемое на задней части языка, и иногда на небе, как например, кофе или хмелевая смола.	Сильно: черные и жареные солода и зерно. Сильно: большое количество горького хмеля. Сильно: щелочная вода может извлечь горькие компоненты из зерна.	Сильно: эффективная варка хмеля. Слабо: высокие температуры брожения и большая скорость брожения снижают хмелевую горечь.	Слабо: фильтрация может удалить часть горечи.	
Диацетил - привкус масла или ирисок.	Много: нездоровый, нефлокулирующие дрожжи. Много: в сусле недостаток растворимых азотистых питательных веществ для дрожжей. Много: в сусле недостаточно кислорода в момент засева дрожжами. Много: бактериальное	Много: слишком быстрое охлаждение брожения. Много: высокотемпературное начальное брожение. Много: преждевременное осветление слишком рано выводит дрожжи из взвеси. Мало: взбалтываемое длительное брожение. Мало: высокая температура в	Много: бактерии на оборудовании. Много / мало: конфигурация и размер бродильного сосуда влияет на выработку диацетила.	

	заражение. Много / мало: дрожжевой штамм влияет на выработку диацетила. Много: чрезмерное использование добавок, таких как кукуруза или рис, у которых нехватка аминокислот (растворимых азотистых питательных веществ).	процессе длительного брожения. Мало: применение технологии kraeusening.		
Диметилсульфид (DMS) - вареная капуста или как сладкая кукуруза.	Много: солод с высокой влажностью, особенно 6 рядные сорта. Много: бактериальное заражение сусла. Мало: использование английского 2 рядного солода. Много: недозасев сусла дрожжами (время задержки) Много: бактериально инфицированная дрожжевая гуща.	Мало: более длительная варка снизит содержание ДМС. Много: Чрезмерное выщелачивание при низких температурах (особенно ниже 160 градусов F – 71.1 C).	Много: бактерии на оборудовании.	Много: попадание в пиво нефилтрованного CO ₂ , выработанного в процессе брожения. При созревании в бутылке выделяется небольшое количество ДМС.
Засвеченное (скунсовое) - похоже на скунса (британцы описывают этот признак как "кошачий", потому что никаких скунсов в Великобритании нет).	Сильно: некоторые сорта хмеля.		Сильно: брожение пива в стеклянной бутылки на ярком свету.	Сильно: засветка пива в зеленом или прозрачном стекле, а за продолжительное время и в коричневом стекле. Обратите внимание: эффект происходит мгновенно в прозрачном или зеленом стекле.
Кислый / кислотный - ощущение, обычно воспринимаемое на боковых сторонах языка, как например лимонный сок (лимонная кислота).	Сильно: проникновение лактобацилл, уксуснокислых бактерий и других кислотообразующих бактерий. Сильно: слишком много рафинада. Сильно: добавление лимонной кислоты. Сильно: избыток аскорбиновой кислоты (Витамин С).	Сильно: слишком долгое затирание способствует росту бактерий и образованию в заторе кислотных побочных продуктов. Сильно: присутствие бактерий в сусле, в процессе брожения. Сильно: чрезмерно высокие температуры брожения способствуют бактериальному росту. Слабо: продезинфицируйте все оборудование.	Сильно: бактерии, скопившиеся в поцарапанных поверхностях оборудования из пластмассы, стекла, нержавеющей стали, плохие сварные швы, клапаны, краны, прокладки, обесцвеченная пластмасса. Сильно: использование деревянной ложки в охлажденном сусле или при брожении.	Сильно: хранение в тепле. Сильно: антисанитария в бутылках или кегах.
Металлический - оловянный,	Сильный: в воде содержится		Сильный:	

вкус монеты, крови.	железо.		мягкая/малоуглеродистая сталь, алюминий, чугун. Сильный: чистка нержавеющей стали или меди без последующего окисления поверхностей для формирования на металле защитного слоя из окиси.	
Окисление - бумага или картон, винный, привкус похож на херес, гнилой ананас или гнилые овощи.	Слабое: добавление аскорбиновой кислоты (Витамин С).	Высокое: аэрация при переливе через сифон или перекачке насосом. Высокое: добавление воды из-под крана или аэрированной воды в готовое пиво.	Высокое: неисправная работа гидрозатвора.	Высокое: слишком много места для воздуха в бутылке. Высокое: теплая температура. Высокое: выдержка.
Пеностойкость - физическая и визуальная степень стабильности пены.	Хорошая: высокое содержание солода. Слабая: использование чрезмерно модифицированного или недосушенного солода. Хорошая: затирание с ячменными хлопьями. Хорошая: солодка, кристаллический солод, декстриновый (Cara-pils) солод, пшеничный солод. Хорошая: высокогорький хмель на варку. Слабая: жесткая вода Слабая: ростковое масло в целом зерне. Слабая: повышенные уровни высших спиртов. Хорошая: высокое содержание азота.	Низкая: чрезмерное выщелачивание (вымываются жирные кислоты). Низкая: значительная аэрация суслу суслу перед засевом. Низкая: длительное ферментативное молекулярное расщепление углеводов в процессе затирания. Низкая: выход жирных кислот при автолизе дрожжей. Низкая: высокие температуры брожения (выработка высших спиртов). Высокая: хорошее непрерывное кипение в варочном котле.	Слабая: остатки чистящих средств, плохо смыты жиры, масла, моющие средства, мыло. Слабая: фильтрация может снизить пеностойкость.	Низкая: окисление/ выдержка разрушает, вещества стабилизирующие пену. Низкая: грязные бутылки, плохо ополоснутые. Низкая: плохо помытые стаканы.
Прозрачность - визуальное восприятие пива в бутылке и в стакане.	Высокая: использование ферментов, расщепляющих белок (papain). Низкая: холодное помутнение более вероятно в чистосолодовом пиве из-за более высокого содержания белка в пиве из солода и добавок. Низкая: пшеничный солод и	Низкая: чрезмерный помол/измельчение зерна. Высокая: длительное бурное кипение и надлежащее охлаждение.	Низкая: бактерии на грязном пластмассовом оборудовании, особенно сифонный и сдувной шланги, поцарапанный ферментер. Высокая: фильтрация может способствовать осветлению.	Низкая: грязные бутылки могут привести к появлению бактериального помутнения.

	<p>несоложенный ячмень вызывают более сильное холодное помутнение, чем соложенный ячмень и кукурузные и рисовые добавки.</p> <p>Низкая: слабофлокулирующие дикие дрожжи могут привести к плохому осаждению</p> <p>Низкая: бактерии вызывают непрозрачность и помутнение.</p> <p>Высокая: использование polyclar или активизированного силикагеля.</p>			
<p>Сера - диоксид серы, сероводород (тухлые яйца), см. ДМС, см. скунсовый, дрожжеподобный привкус.</p>	<p>Высокий уровень: различные дрожжевые штаммы вырабатывают побочные продукты.</p> <p>Высокий: солод выделяет незначительные количества.</p>	<p>Высокий: автолиз дрожжей; осевшие дрожжи слишком долго контактируют с пивом в ферментаторе.</p> <p>Высокий / Низкий уровень: дрожжевые штаммы оказывают влияние.</p>		
<p>Сладкий - ощущение, обычно воспринимаемое на кончике языка, как например с сахарозой (белый столовый сахар).</p>	<p>Сильно: высокое содержание солода.</p> <p>Сильно: кристаллический солод, мюнхенский солод и поджаренный солод формируют сладкий вкус солода.</p> <p>Сильно: слабое охмеление.</p> <p>Сильно: солодка.</p> <p>Сильно: слабое сбраживание или нездоровые дрожжевые штаммы.</p>	<p>Сильно: в пределах общего диапазона заторных температур от 145 до 150 градусов F или 62.8- 65.5 C при более высокой температуре получается больше несбраживаемых углеводов.</p>		<p>Слабо: выдержка уменьшает сладость.</p>
<p>Соленый - ощущение, обычно воспринимаемое на боковых сторонах языка, как, например поваренная соль (хлорид натрия).</p>	<p>Сильно: пивоваренные соли, особенно содержащие хлорид натрия (поваренную соль) и сульфат магния (английская соль, горькая соль, соль Эпсома).</p>			
<p>Степень карбонизации</p>	<p>Высокая: бактерии и дикие дрожжи могут расщепить углеводы, обычно несбраживаемые и вызвать перегазирование и фонтанирование.</p> <p>Высокая: добавлено слишком</p>	<p>Низкая: низкие температуры подавляют элевые дрожжи.</p> <p>Низкая: долго выдерживавшееся в лагерных танках пиво может не иметь достаточно жизнеспособных дрожжей для надлежащего</p>	<p>Высокая: антисанитария в оборудовании может внести бактерии, которые могут вызвать чрезмерную карбонизацию и фонтанирование.</p>	<p>Высокая: грязные бутылки могут вызвать рост бактерий и фонтанирование.</p> <p>Высокая: добавлено слишком много сбраживаемых сахаров в кеги; добавляйте в кеги треть обычной нормы сахаров.</p>

	много смеси сбраживаемых сахаров для карбонизации Замечание по фонтанированию: чрезмерное содержание железа вызывает фонтанирование; солоды, содержащие Fusarium (плесень) вследствие влажной заготовки ячменя вызывает фонтанирование; осадок избыточных солей в бутылке вызывает фонтанирование.	созревания в бутылке (карбонизации).		Высокая: взбалтывание. Низкая: плохая закупорка бутылочной пробки.
Тело (полнота вкуса) - не привкус, а ощущение вязкости во рту, как например с плотным (полнотелым) пивом или водянистым (пустотелым) пивом.	Полное: использование мальтодекстрина, декстриновых солодов, лактозы, кристаллического солода, карамельного солода, декстрина (Cara-pils солода). Пустое: использование высокосбраживаемого солода. Пустое: использование ферментов, которые расщепляют углеводы в заторе, при брожении или хранении.	Полное: высокотемпературный затор. Пустое: низкотемпературный затор.		Пустое: выдержка ослабляет тело. Пустое: дикие дрожжи и бактерии могут ослабить тело, расщепив углеводы.
Терпкий - (см. Шелуха/зерновой)				
Фенольный - лекарственный, похож на пластырь, дымный, гвоздичный, пластмассовый.	Сильный: хлорированная (из-под крана) вода. Сильный: дикие дрожжи. Сильный: бактерии. Сильный: пшеничный солод (гвоздичный) или жареный ячмень/солода (дымный)	Сильный: чрезмерное выщелачивание затора. Сильный: кипячение зерен.	Сильный: остатки чистящих веществ. Сильный: пластмассовые шланги и прокладки. Сильный: заражение бактериями и дикими дрожжами.	Сильный: дефектная прокладка бутылочной пробки.
Фруктовый/Эфирный - привкусы, похожие на фруктовые, такие как: земляника, банан, малина, яблоко, груша.	Дрожжевые штаммы вырабатывают различные эфиры. Много: в пиве много плодов.	Много: излишек труба (отстоя). Много: теплое брожение. Много: высокие нормы засева. Много: высокоплотное сусло. Много: значительная аэрация сусла Мало: противоположность вышеупомянутому		Мало: в процессе выдержки эфиры превратятся в близкие к ним сивушные спирты и кислоты (со свойствами растворителя).
Цвет - визуальное восприятие цвета пива.	Темный: темные солода (кристаллический, мюнхенский, шоколадный,	Темный: пригорание. Темный: карамелизация в процессе долгой варки.	Слабый: фильтрация может снизить цветность.	

	<p>жареный ячмень, black patent) Светлый: исключительное использование более светлых солодов и крахмалосодержащих добавок.</p>			
<p>Шелуха/зерновой (Терпкогорький) - вкус сырого зерна, сухое, вяжущее ощущение как от танина в винограде.</p>	<p>Сильно: щелочная вода или вода с высоким содержанием сульфатов. Сильно: стебли и кожица плодов. Сильно: 6 рядного солода больше, чем 2 рядного.</p>	<p>Сильно: чрезмерное выщелачивание зерна. Сильно: варка зерна. Сильно: избыток труба. Сильно: слабый хот брейк - горячая коагуляция (плохо кипело). Сильно: чрезмерный помол/измельчение. Сильно: высокая температура (более 175 градусов F, 79.4 C) промывочной воды.</p>		<p>Слабо: выдержка уменьшает терпкость.</p>

Перевод: Ким Афасижев, 30-07-2004

Источник: журнал Zymurgy Vol. 10 No. 4 Special Issue 1987