

Проверка горечи и цвета готового пива: пример

Ситуация

Отсутствует стандартный метод тестирования горечи и цвета конечного продукта на предприятии. Необходимость в использовании этих параметров для обеспечения надлежащего контроля качества.

Решение

После пробного периода работы с DR5000 было принято решение использовать новый DR6000 со специализированным программным обеспечением для 12 параметров пива.

Преимущества

BrewDog добились стабильных и уверенных результатов благодаря контролю горечи, цвета и общего содержания полифенолов. Также в будущем этот прибор может быть использован для контроля важных параметров входящей и сточной воды.

Ситуация

Когда Мартин и Джеймс основали BrewDog в 2007 году, они хотели производить различные новые типы лагера и эля, способные конкурировать с доминирующими на рынке Великобритании. Они начали с небольших партий: наполняли бутылки вручную и продавали их на местных рынках и из своего старого фургона.

BrewDog работала следовала своему девизу: «Передать клиентам свою страсть к крафтовому пиву»

К 2008 году BrewDog стала второй по величине независимой пивоварней – это серьезное достижение для второго года работы. К 2010 году BrewDog открыла свой первый бар крафтового пива в Абердине.

В 2012 году 5-летняя мечта Мартина и Джеймса стала реальностью: BrewDog переехала в новую пивоварню мирового класса, расположенную в городке Эллоне рядом с Абердином.

В 2013 году на волне успеха пивоварни Джеймс и Мартин начали съемки шоу “Brew Dogs” в эфире Esquire network в США. Они посещают пивоварни США, рассказывают зрителям о крафтовом пиве и даже варят уникальное пиво.

По мнению Ассоциации пивоваров, представительного органа пивоварен США, крафтовая пивоварня должна быть небольшой, независимой и производить пиво по традиционным рецептам.

- Небольшая: годовое производство не более 6 млн баррелей пива.
- Независимая: менее 25% пивоварни принадлежит или контролируется (или подчиняется другим эквивалентным экономическим способом) промышленными производителями алкоголя, не являющимися крафтовыми пивоварами.
- Традиционная: основная часть алкогольной продукции пивоварни производится из традиционных или современных ингредиентов и подуктов ферментации.



Головной офис BrewDog, Абердин



Punk IPA и BrewDog начинают революцию в мире крафтового пива

Методы обеспечения качества продукции

Команда BrewDog использует самые высокие стандарты лабораторного анализа для обеспечения качества продукции и придерживается следующих корпоративных принципов:

- Никаких добавок и консервантов
- Никаких химических добавок
- Никаких дешевых заменителей: только ячмень, хмель, дрожжи, вода и великолепный вкус

Основные параметры BrewDog

- Цвет пива: на длине волны 430 нм – программа 2006
- Единицы горечи пива: на длине волны 275 нм – программа 2001
- Единицы горечи суслу: на длине волны 275 нм – программа 2003
- Общее содержание полифенолов: на длине волны 600 м – программа 2002

Программное обеспечение DR6000 с пользовательскими методами поддерживает приложения, важные для анализа на пивоварне. Специализированное программное обеспечение включает 12 параметров, соответствующих стандартам МЕВАК, ASBC и EBC, в том числе: содержание антоцианов, железа, летучих фенолов, единицы горечи, иодную пробу, количество тиобарбитуровой кислоты (TAN), содержание свободного аминного азота, редуктонов и вицинальных дикетонов.

Определения

Обзор параметров, которые измеряет BrewDog, и их значение

Международные единицы горечи (IBU)

Это измерение фактической горечи пива, приносимой альфа-кислотами из хмеля. Поскольку горечь пива является субъективным показателем, зависящим от вкуса потребителя, а сладость пивного солода не всегда является точной мерой хмельного вкуса пива, лабораторные методы анализа горечи стали стандартом в пивоварении.

Цвет

Измерение цвета играет важную роль в пивоварении как метод оценки качества пива. Оттенок или тон пива зависит, в основном, от зерна и иногда от фруктов и других ингредиентов в пиве. Пиво, сделанное с использованием карамелизованного или обжаренного солода, будет более темным. По цвету пива зачастую, но не всегда, потребитель может определить возможный вкус пива. Важно отметить, что цвет пива не свидетельствует о содержании алкоголя.

Общее содержания полифенолов

Общее содержание полифенолов в пиве варьируется между 12 и 52 мг/100 мл в зависимости от типа пива. В эле и темном пиве содержится больше полифенолов (52 и 42 мг/100 мл соответственно). Обычное пиво содержит около 28 мг полифенолов на 100 мл. Безалкогольное пиво содержит около 12 мг полифенолов на



Контроль качества осуществляется с помощью спектрофотометра

100 мл. Пиво содержит различные полифенолы и их классы. Тем не менее содержание каждого отдельного полифенола довольно низкое. Полифенолы играют важную роль в создании вкуса (горечи, терпкости, резкости), цвета и стабильности пива.

Brewery Upgrade Package (LZV936) включает 12 методов анализа для пивоварения с предварительно запрограммированными калибровочными кривыми.

Обзор спектрофотометра DR 6000

Спектрофотометр УФ и видимого диапазона использует дискретные длины волн света для определения концентрации определенных веществ в образце. Метод основан на том, что свет определенной длины волны поглощается при прохождении образца известной толщины слоя. Чем больше света поглощается, тем больше определяемого вещества в образце.

Для специалиста лаборатории важно то, что спектрофотометр УФ и видимого диапазона может анализировать различные важные и, можно сказать, критичные параметры пива в течение всего процесса пивоварения, что необходимо для обеспечения стабильного качества пива всех сортов.

При помощи DR6000 сотрудники компании BrewDog могут быстро проанализировать параметры, о которых говорилось выше, и при необходимости внести небольшие изменения, чтобы обеспечить постоянное качество конечного продукта. Команда BrewDog достигла большой эффективности и стабильности благодаря использованию DR6000 для перечисленных выше измерений.

В будущем BrewDog планирует также пользоваться DR6000 для анализа содержания фосфатов, ХПК, нитратов, хлоридов, хлора и железа.



Ежедневный анализ в пивоваренной лаборатории



This. Is. Lager of BrewDog

Обслуживание входит в стоимость

После поставки компания Hach® провела полное обучение и оказала содействие во внедрении методик анализа, кроме того, был заключен сервисный контракт, включающий ежегодное обслуживание и калибровку приборов. Сервисный контракт обеспечивает высокий уровень эксплуатационной надежности оборудования и гарантирует максимальное время безотказной работы.

Заклучение

Ян Клос (Jan Klos), сотрудник отдела контроля качества BrewDog, говорит: "Персонал отдела качества уже несколько лет работает с DR6000. Он стал неотъемлемой частью нашего лабораторного оборудования, и мы пользуемся им ежедневно и ежечасно. Объемы работ постоянно растут, и мы рады иметь удобный в работе и легкий в настройке прибор, который гарантирует уверенность в каждом результате". Сотрудники лаборатории с нетерпением ждут поставки кюветных тестов для проверки качества воды".



BrewDog, Абердин

*Автор: отдел контроля качества, BrewDog
Дэвид Дунаки (David Dunachie), консультант по продажам, Hach*