



CONTACT US

12 сентября 2019

Вкусовая защита Bag-in-Box: трубка Tygon S3™ B-44-3 обеспечивает превосходную целостность вкуса

Авторы: Джессика Кенепп, Рон Смирсьяк и Мэйт МакХью

Система упаковки Bag-in-Box (BiB) стала распространена в индустрии перекачивания безалкогольных напитков благодаря доступности и точности дозирования сиропа. Сироп, смешанный с охлажденной, газированной водой, сохраняет постоянство вкуса в безалкогольных напитках, несмотря на удаленность стойки с газированной водой от места забора ингредиентов. В то время как технология BiB направлена на поддержание целостности аромата, трубки, используемые для подачи ароматизаторов, могут поставить под угрозу качество конечного продукта.

На качество напитка может повлиять впитывание аромата стенками трубки с последующим выделением аромата между сменами партии напитка. Если цитрусовый ароматизатор, такой как апельсин или лимон/лайм сначала перекачивается через трубку, это может повлиять на вкус колы, перекачиваемой после, изменяя качество конечного продукта.

На качество напитка также могут влиять неуместные и не качественные материалы трубок. При применении для перекачивания напитка мягкие, с течением времени гибкие трубки подвержены выделению масел и добавок, которые могут притупить ароматические вещества, нарушить вкусовые характеристики и оставить неприятное послевкусие пластика. Это создает аромат «садовой воды», а не вкус любимой содовой. Чтобы клиенты были довольны, индустрия дозирования безалкогольных напитков должна стремиться к наивысшим органолептическим стандартам: сохранить качество оригинального напитка, сводя к минимуму любые изменения во вкусе, запахе или послевкусии, привносимые из трубки.

Решение Saint-Gobain

Гибкая трубка Tygon S3™ B-44-3 для перекачивания напитков производства Saint-Gobain's на биологической основе является золотым стандартом в пищевой промышленности и розливе напитков благодаря ее способности не изменять ни вкус, ни запах перекачиваемой жидкости. Высокая несмачиваемость облегчает полный дренаж трубок и позволяет очищать их простым промыванием. Трубка Tygon S3™ B-44-3 не содержит фталатов.

В тестировании, недавно проведенном экспертами в ведущей лаборатории органолептических и сенсорных свойств¹, трубку Tygon S3 B-44-3 сравнили с конкурирующим многослойным продуктом для перекачивания напитка, где она прошла строгие критерии тестирования на вкус и запах. Фаза 1 тестирования была направлена на то, чтобы определить, покажет ли популярный сироп колы ухудшение качества после его перекачивания через обе трубки. Этот сироп циркулировал с помощью перистальтического насоса в течение 30 часов, сливался из трубки и затем разбавлялся до конечного продукта безалкогольного напитка, используя рекомендуемые соотношения от производителя сиропа колы. Затем лаборатория оценила конечный продукт с помощью подготовленной группы дегустаторов, следуя количественному сенсорному методу, установленному Артуром Д. Литтлом. Чтобы быть ближе к реальному миру, слепая дегустация проводилась среди широкой группы специалистов, 20% из которых были курильщиками. Это было организовано для удовлетворения глобального процента курильщиков в соответствии с требованиями Всемирной организации здравоохранения. Было также отмечено послевкусие [sic] у трубки [конкурента], чего не скажешь о трубке Tygon³.

Результаты 1 фазы ⁴

Тугоп S3™ В-44-3	Конкурент
Вкус не такой явный, как у оригинального сиропа колы	Вкус пластика (PET)
	Горьковатый вкус в конце
	Оставляет послевкусие
	Приглушает ароматические и вкусовые характеристики

Послевкусие пластмассы или любого другого неприятного вещества может подорвать доверие потребителей к марке газировки и к заведениям, где она продается на розлив. Потребители во всем мире ожидают, что их любимая кола будет на вкус одинаковой, независимо от того, где они находятся. Обеспечение целостности аромата имеет первостепенное значение для поставщиков ViB.

Фаза 2 тестирования защиты вкуса была посвящена проблеме загрязнения ароматов, с которой знакомы пользователи ViB. Ароматизированные растворы содовой, особенно лайм и яблоко, были выбраны для Фазы 2, потому что они обычно используются в качестве пищевых ароматизаторов в содовой и конфетах. Кроме того, эти ароматизаторы исторически проблематичны для поставщиков ViB и содержат легко идентифицируемые молекулы при анализе с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. Эти растворы ароматизированной соды циркулировали с помощью перистальтического насоса в течение 18 часов, а затем трубки осушали. После этого кола прокачивалась через ту же трубку с намерением уловить любой остаточный ароматизатор, который, возможно, предварительно впитала стенка трубки. Эта «испорченная» кола была оценена группой дегустаторов, которые обнаружили, что: «Тугоп S3 В-44-3 имеет преимущество [над конкурентом] из-за полного отсутствия пластикового вкуса. Помимо ранее упомянутых признаков аромата в Фазе 1, у трубки Тугоп не было обнаружено никаких новых неприметных признаков».⁵

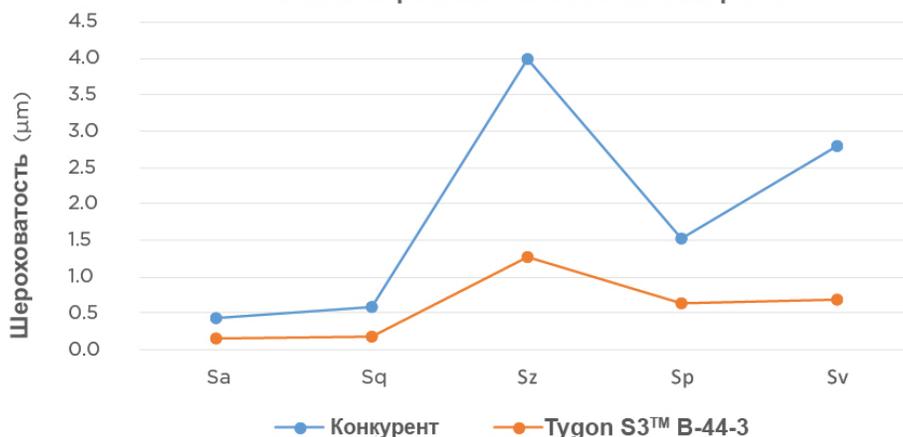
Результаты перекрестного аромата⁶

Аромат	Изменения	Тугоп S3™ В-44-3	Конкурент
Лайм	Присоединение другого вкуса?	Нет	Нет
	Присоединение другого аромата?	Нет	Нет
	Пластиковый привкус?	Нет	Легкий
Яблоко	Присоединение другого вкуса?	Нет	Нет
	Присоединение другого аромата	Нет	Нет
	Пластиковый привкус	Нет	Легкий

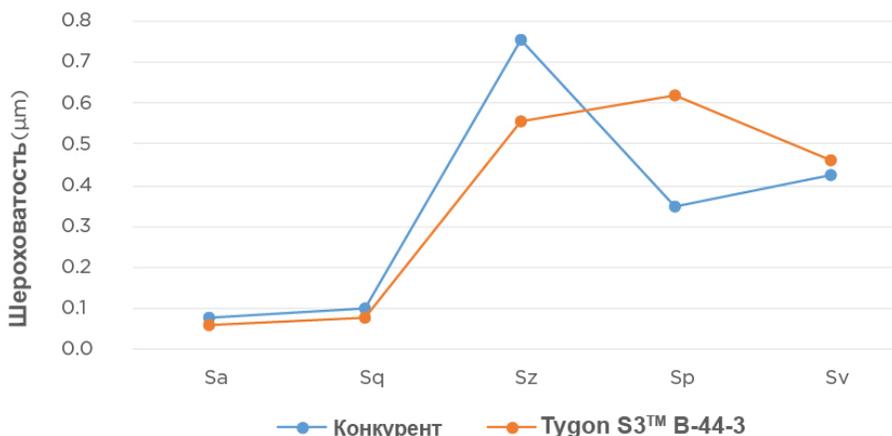
Кроме того, лаборатория обнаружила, что «на основе нашего собственного независимого исследования (февраль 2019 г.), имитирующего использование одной трубки для раздачи нескольких сиропов, мы пришли к выводу, что средний потребитель не обнаружит каких-либо признаков сохранения вкуса от предыдущего вкуса сиропа при использовании следующих трубок Saint-Gobain для подачи газированного напитка: Тугоп S3 В-44-3. ”

Шероховатость внутренней и внешней поверхности⁹

Анализ шероховатости внешней поверхности



Анализ шероховатости внутренней поверхности



Примечания:

Sa – среднее отклонение

Sq – превышение RMS от отклонения

Sz – среднее отклонение между 5-ю вершинами и 5-ю провалами

Sp – максимальное пиковое отклонение

Sv – максимальное отклонение в нижней точке

Два важных фактора важны при применении трубок в системе ViV - это гибкость трубок и гладкость поверхности. Оба этих фактора влияют на работу ViV и вкус по-разному. Гибкость в основном относится к простоте установки и эффективности работы трубок. Наблюдение, проведенное специалистом Saint-Gobain по тестированию, отметило, что «вставлять / снимать фитинги в [трубопроводах более жесткими аналогами] труднее, чем в трубке Tygon B-44-3». ⁸ В дополнение к технической составляющей существует более высокий риск расслаивания благодаря конструкции с двойным диаметром, такой как у конкурирующего продукта. В то время как однородный материал трубок Tygon B-44-3 дает еще одно рыночное преимущество, когда речь идет о простоте сборки. Легкая установка трубок имеет первостепенное значение для успешной работы и согласованности.

Что касается гладкости поверхности, лаборатория обнаружила, что трубка Tygon S3 B-44-3 имеет более гладкую внутреннюю и внешнюю поверхности, чем конкурирующие трубки для пищевых продуктов и напитков. Более гладкие поверхности трубок Tygon B-44-3 могут способствовать благоприятным

органолептическим результатам, заключающимся в меньшем количестве пластикового привкуса и поглощения вкуса, задокументированном сторонней лабораторией, хотя для подтверждения того, является ли это зависимой корреляцией, потребуются дальнейшие испытания. Более гладкая поверхность трубки Tugon помогает минимизировать риск налипания частиц, а также может указывать на то, что процесс производства трубок Tugon превосходит трубки конкурентов.

Заключение

С учетом таких факторов, как целостность вкуса, гибкость и гладкость поверхности, поставщики систем ViB защищают качество напитков. Пластиковые признаки вкуса или послевкусы могут подорвать доверие потребителя к бренду, и индустрия раздачи напитков должна стремиться устранить этот риск, выбирая подходящие трубки. Поставщики ViB могут рассчитывать на надежные и проверенные трубки Tugon S3 B-44-3 для перекачивания напитков для поддержания вкуса содовых, защиты своего бренда и отношений с производителями содовой.

Авторы:

Джессика Кеннеп
Инженер-технолог II
SAINT-GOBAIN
Jessica.Kenepp@saint-gobain.com

Мэйт МакХью
Специалист по маркетингу
SAINT-GOBAIN
Mayte.McHugh@saint-gobain.com

Рон Смирсьяк
Специалист по развитию бизнеса и рынка
Отдел продукции для розлива напитков
SAINT-GOBAIN
Ron.Smierciak@saint-gobain.com

Примечание

- 1 Джон Дзукерелло. Лаборатория г.Сиена ; 253 Cortland St. Lindenhurst, Нью-Йорк 11757. 2019. Ссылка
- 2 Женева: Всемирная Организация Здравоохранения. ВОЗ Отчет о тенденциях распространения табакокурения 2000–2025, второе издание; 2018. ВОЗ Банк данных Глобальной обсерватории здравоохранения, Уровень распространения заболевания – последние исследования взрослых по странам, <http://apps.who.int/gho/data/node.main.TOB1249?lang=en>.
- 3-7 Лаборатория г.Сиена. Испытание материалов шланга на пригодность для использования с сиропом с помощью ВЭЖХ-тестирования; Испытание материалов шланга на пригодность для использования содовой с сиропом: сохранение вкуса колы и органолептический анализ; 2018.
- 8 Джессика Кеннеп. Сравнительный минимальный радиус изгиба. Внутренний отчет Saint-Gobain #2468-47: не опубликован. 2018.
- 9 Чарльз Голуб. Внутренний и внешний диаметры трубки. Внутренний отчет Saint-Gobain #181128-0056: не опубликован. 2019.

Компания Saint-Gobain

Благодаря своему опыту и инновациям компания Saint-Gobain сегодня является мировым лидером в области создания комфортного жизненного пространства. Компания разрабатывает, производит и продает высококачественные материалы и инновационные решения, которые лежат в основе благополучия каждого из нас и нашего общего будущего. Их можно встретить везде в повседневной жизни: в зданиях, на транспорте, объектах инфраструктуры и в промышленности. Продукция Saint-Gobain обеспечивает комфорт, эффективность и безопасность, решая актуальные задачи в области экологичного строительства, эффективного использования ресурсов и борьбы с изменением климата. Объем продаж в 2017 году составил более 49 миллиардов долларов. Компания имеет 67 представительств по всему миру и насчитывает 179 000 сотрудников.

Штаб-квартира компании Saint-Gobain Performance Plastics находится в Солоне, штат Огайо, и насчитывает 6000 сотрудников в 22 странах. Компания является мировым лидером в производстве высокоэффективного пластика, включая гибкие трубки, уплотнения, ткани с покрытием, пены, оконную пленку, защитные пленки, ленты, медицинские компоненты, системы подачи жидкости и подшипники.

TYGON[®]
Excellence By Design

VERSILON[™]
Fluid Performance

FURON[®]
Pure Performance

COVISON[®]
Sealed. By Design