

Brewtan® B

>>> Предварительная стабилизация пива в конце кипячения Инструкция по применению

>>> ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время физико-химическая стабилизация пива необходима, так как во всем мире и пивовары, и потребители, определяют качество пива по его коллоидной и вкусовой стабильности. Пиво должно быть приятным и восхитительным на вкус, а также иметь привлекательный цвет и высокую прозрачность даже после транспортировки на другой конец света или хранения в супермаркетах на протяжении нескольких месяцев.

Brewtan® B представляет собой таннин высокого качества, который вступает в реакцию с большим количеством кислотных белков в сусле. Он также является экономичной технологической добавкой и престабилизатором, удобным в обращении. Brewtan® B увеличивает образование горячей коагуляции во время кипячения, выход экстракта в виртуле с более компактным конусом, а также улучшает антиокислительную способность пива. Это приводит к значительному увеличению коллоидной стабильности.



Рисунок 1: Свойства Brewtan® B в конце кипячения

>>> ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ЗАТИРАНИИ

>> Практическая реализация

Необходимое оборудование

Рекомендуется использовать оборудование из нержавеющей стали, так как растворенное железо оборудования из обычной стали образует темно-синюю смесь с галлотаннинами.

Использование Brewtan® В при кипячении не требует специального оборудования, а инвестиции незначительны, за исключением случаев, когда Brewtan® В добавляется в суловарочный котел под давлением или пропорционально во время переноса в вирпул.

Подготовка, добавление ингредиентов и последовательность добавления

Типичные объемы добавления Brewtan® В в конце интервала кипячения от 1,5 до 4 г/г. Количество используемого Brewtan® В выражается относительно количества конечного продукта из 100 % солода 12°P. Необходимо учитывать количество используемых добавок и плотность пива.

Прозрачные растворы получают путем медленного добавления Brewtan® В в воду для пивоварения при перемешивании для предотвращения образования комков. Мы рекомендуем концентрацию 10 %, так как более низкие концентрации обеспечивают более высокие объемы добавления, а более высокие концентрации представляют риск местной передозировки.

Этот раствор добавляют к осветлителю только перед переносом (за 5-10 минут) в вирпул (или центрифугу) или пропорционально во время переноса в вирпул. Важно, чтобы раствор Brewtan® В полностью смешивался с прокипяченным суслом для обеспечения надлежащей предварительной стабилизации.

Воздействие сырья

Солод с 9-12 % содержанием белка является хорошим солодом для пивоварения; при содержании менее 9 % возникают проблемы с образованием пены, а при более 12 % получается очень нестойкое пиво. Солод с высоким содержанием азота дает более низкий выход экстракта в варочном цехе, что может привести к образованию большего количества растворимых белков и, следовательно, к большей степени помутнения конечного продукта. Использование Brewtan® В может помочь решить проблему с колебаниями качества солода посредством удаления лишнего количества такого белка.

Brewtan® В в сочетании с осветлителями, стимулирующими коагуляцию нестабильных белков в меди

Brewtan® В может также использоваться в сочетании с осветлителями, стимулирующими коагуляцию нестабильных белков в меди, при условии сохранения соответствующего порядка их добавления. Это означает, что осветлители добавляются после добавления Brewtan® В. Их одновременное введение может привести к ухудшению характеристик осветлителей или Brewtan® В.

>>> ВОЗДЕЙСТВИЕ BREWTAN® В ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

>> Воздействие на коллоидную стабильность

В целях изучения воздействия на коллоидную стабильность были проведены два испытания, для которых были сварены 4 образца пива.

- Одно испытание проводилось без стабилизации
- Одно испытание проводилось с добавлением 6 г/г Brewtan® В через 5 минут после переноса в вирпул

Для этих образцов также был выполнен тест Шапона при следующих условиях: 100 мл пива вместе с 8 мл этанола оставляют на один час в условиях воздействия температуры -5°C. Измеряется показатель ЕВС. Было определено, что при использовании ании 6 г/г Brewtan® В происходит увеличение коллоидной стабильности примерно на 20 %.

Повышение стабильности (тест Шапона)

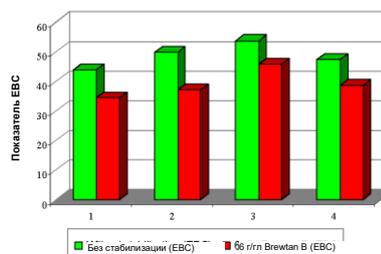


Рисунок 2: Повышение стабильности (тест Шапона)

Количество Brewtan® В	Форсированные испытания: 4 дня – при 50 °С (ЕВС)
0 г/г (исходное значение)	12
1,5 г/г	11,8
3 г/г	3,8
5 г/г	2,9

Для следующего ряда испытаний было сварено еще 4 образца пива с увеличением количества Brewtan® В, добавляемого в готовое пиво, до 0 - 5 г/г. Результаты форсированного испытания продемонстрировали значительно увеличенную коллоидную стабильность для пива, в которое был добавлен Brewtan® В в количестве от 3 г/г.

Таблица 1.: Результаты форсированного испытания

>> Воздействие на органолептическую стабильность

Воздействие на редуцирующую или антиокислительную способность

Редуцирующая или антиокислительная способность пива определяется еще в сусле благодаря формированию редуцирующих соединений, меланоидинов и продуктов измельчения во время кипячения. В ходе процесса брожения антиокислительная способность сусла остается практически неизменной.

Таким образом, очень важно, чтобы на раннем этапе этого процесса уже обеспечивалась достаточно высокая редуцирующая способность. Путем добавления Brewtan® В в конце кипячения редуцирующая или антиокислительная способность сусла может быть увеличена на 20 - 35%.



Рисунок 3: Повышение показателя ИТТ

Воздействие на цвет (ЕВС)

Без стабилизации (ЕВС)	6 г/г Brewtan® В (ЕВС)
4	3
3,5	2,5

Добавление Brewtan® В в конце кипячения имеет положительное воздействие на цвет молодого пива и его стойкость к изменению цвета. Данные характеристики тесно связаны с редуцирующей или антиокислительной способностью пива (значения ИТТ).

После добавления 6 г/г Brewtan® В в опытный образец светлого пива было заметно значительное воздействие на его стойкость к изменению цвета.

Таблица 2: Воздействие на цвет

>> Воздействие на усовершенствование процесса производства

Результаты нескольких предметных исследований, которые проводились в пивоварнях, продемонстрировали следующие преимущества Brewtan® В при его добавлении в конце кипячения:

- **Вирпул**
Увеличение выхода экстракта в вирпуле, получение более чистого суслу после вирпула с более сухим конусом вирпула (на 5 - 15 % суше). Большая компактность самого конуса с содержанием материала с более высокой сухостью (примерно на 10 %).
- **Созревание**
Снижение количества осадков (до 40 %) в цилиндрических чанах с коническим дном, и сокращение времени созревания. Снижение количества осадков означает возможность сокращения потерь пива и обеспечения большей экономии за счет сокращения объема осадков, которые подлежат транспортировке в цистернах. Сокращение времени созревания означает увеличение способности созревания.
- **Фильтрация**
Увеличение цикла фильтрации (до 35 %) и сокращение количества требуемых фильтрующих добавок. Более длительный цикл фильтрации означает меньшее количество отдельных операций фильтрации, а также безразборных чисток, что приводит к меньшему потреблению энергии и сокращению часов работы, тем самым увеличивая производительность фильтра. Уменьшение количества необходимых фильтрующих добавок также означает снижение затрат на сырье и удаление отходов использованных добавок / фильтрационных кеков.

В целом наблюдается сокращение количества используемых технологических вспомогательных веществ, стабилизаторов и фильтрующих добавок. Может использоваться в комбинации с PVPP (поливинилпирролидон) и новыми технологиями фильтрации.

>>> ОБЗОР

Рисунок 4 демонстрирует различные способы внедрения галлотаннинов в процесс пивоварения. Это позволяет пивоварам выбрать наиболее подходящий продукт в соответствии с их требованиями. Возможно также объединение двух или более методов с целью обеспечения ряда преимуществ для производственного процесса и стабильности.

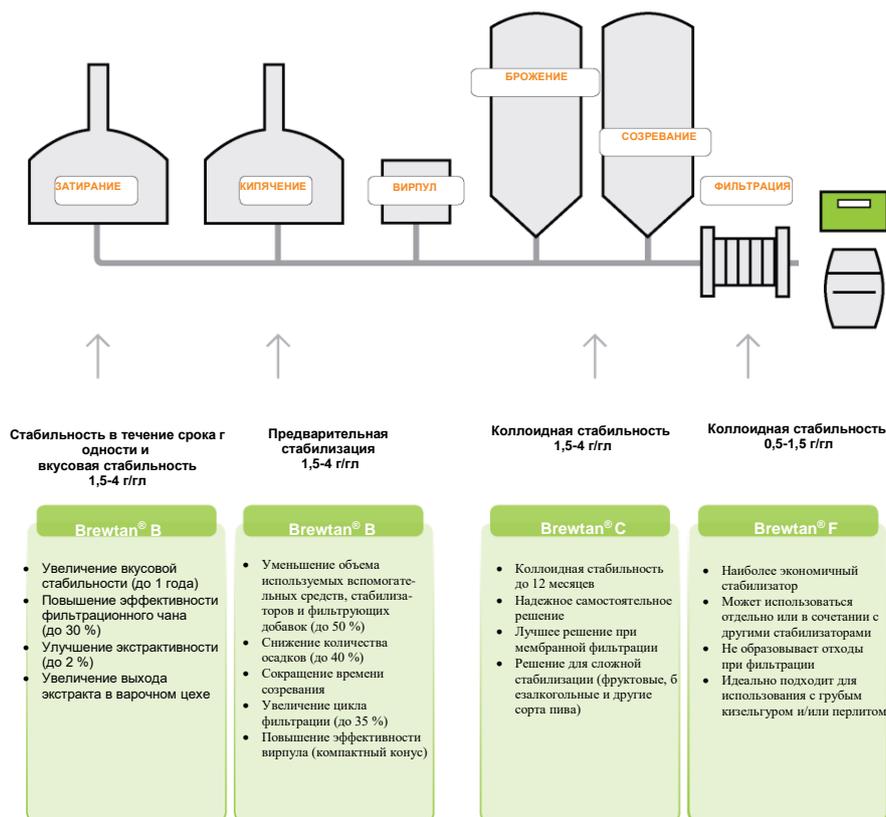


Рисунок 4: Brewtan®, ваш натуральный стабилизатор пива

Информация, предоставленная в данных технических характеристиках, основана на имеющейся у нас информации. Некоторые случаи применения, упомянутые в настоящем документе, защищены патентным законом. Ajinomoto OmniChem nv/sa не несет ответственность за нарушение патентного закона, и при необходимости клиент должен связаться с обладателем патента. По причине задействования большого количества технологических параметров мы не можем предоставить общую рекомендацию. В настоящем документе продемонстрированы только случаи использования, для которых подходит наша продукция, без обязательств с нашей стороны. Однако Ajinomoto OmniChem nv/sa не может привлекаться к ответственности за последствия применения вышеуказанной продукции.