

Brewtan® В

>>> **Природные растворы для обеспечения комбинированной вкусовой и коллоидной стабильности пива**
Информационный листок 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.

Наш опыт работы во многих проектах показывает, что комбинированное использование Brewtan® В при затирании и в конце кипячения практически во всех изученных случаях является наилучшим решением.

Brewtan® В представляет собой таннин высокого качества, который может использоваться, как при затирании, так и в конце кипячения. Brewtan® В обеспечивает преимущества обоих подходов. При растворении в заторной воде он увеличивает антиокислительную способность, ингибирует активность липоксигеназ и действует в качестве хелатообразующего агента, что приводит к значительному увеличению вкусовой стабильности. Благодаря способности флокуляции, фильтруемость сусле в фильтрационном чане может увеличиться на 30 %. После добавления в конце кипячения или во время переноса в вирпул он вступает в реакцию с большим количеством кислотных белков в сусле, увеличивает образование горячей коагуляции во время кипения, выход экстракта в вирпуле с более компактным конусом, а также улучшает антиокислительную способность пива и коллоидную стабильность.

Комбинированное применение увеличивает вкусовую и коллоидную стабильность пива.



Рисунок 1: Свойства Brewtan® В

>>> КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ: ЗАТИРАНИЕ И КОНЕЦ КИПЯЧЕНИЯ

>> 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 в конце кипячения 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

Стандартная доза Brewtan® В при затираании варьируется в диапазоне 1 - 2,5 г/гл, а в конце кипячения – в диапазоне 1 - 3 г/гл. 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 %, более низкие концентрации приводят к более высоким объемам добавления, а высококонцентрированные растворы увеличивают риск местной передозировки.

Для затираания раствор Brewtan® В добавляют в заторную воду (перемешивать до однородного состояния) перед добавлением сырья.

Для кипячения раствор Brewtan® В добавляют к осветлителю только (5-10 минут) перед переносом 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.

>>> ВОЗДЕЙСТВИЕ BREWTAN® В ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

>> Воздействие на коллоидную стабильность

Количество Brewtan® В	Молодое пиво (Европейская пивоваренная конвенция (ЕВС))	Форсированные испытания: 6 дней – при 60 °С, 1 день – при 0 °С (ЕВС)
0 г/гл	1,40	2,51
3 г/гл при затираании; 4 г/гл при кипячении	1,05	1,19

Результаты форсированных испытаний показывают гораздо большую коллоидную стабильность (увеличение более чем на 50 %) для пива, обработанного Brewtan® В (3 г/гл при затираании; 4 г/гл при кипячении). Даже перед ускоренной выдержкой видно, что начальная мутность молодого пива уже лучше в пиве, обработанном Brewtan® В.

Таблица 1.: Результаты форсированных испытаний по прошествии 6 дней при 60 °С, 1 дня при 0 °С

>> Воздействие на органолептическую стабильность

Воздействие на редуцирующую или антиокислительную способность, оцениваемое методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР)

Антиокислительная способность измеряется с начала процесса. Так, по мере понижения значений T150, антиокислительная способность повышается. Количество Brewtan® В, используемого в данном испытании, составляет 2 г/гл при затирании и 1 г/гл в конце кипячения.

Обработанное пиво обладает лучшей антиокислительной способностью на протяжении всего процесса пивоварения.

Воздействие на редуцирующую способность (T150)

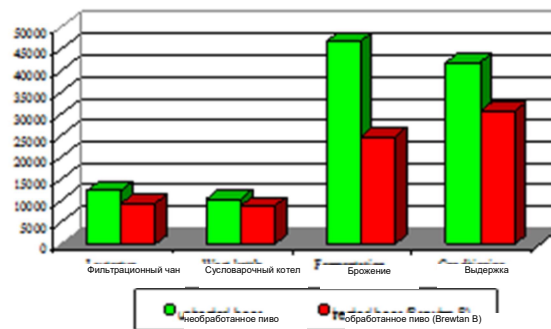


Рисунок 3: Повышение показателя ИТТ

Воздействие на срок годности, оцениваемое методом ЭПР

Значения выдержки частично коррелируют со сроком годности. Более высокие значения выдержки указывают на более длительный срок годности пива. Использование Brewtan® В может обеспечить увеличение стабильности пива почти на 50 %.

Средние значения выдержки пива, обработанного Brewtan® В (мин.)	Среднегодовые значения выдержки необработанного пива (мин.)
75-80	53

Таблица 2: Воздействие на срок годности

>> Воздействие на усовершенствование процесса производства

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

- Затирание
Увеличивается фильтруемость суслу, что приводит к увеличению производительности процесса сцеживания пива.
- Кипячение
Увеличение образования горячей коагуляции и возможность увеличения или удаления осветлителей.
- 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 (примерно на 10 %) сухостью.
- Созревание
Снижение количества осадков 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 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.

В целом наблюдается уменьшение объема используемых вспомогательных средств, стабилизаторов и фильтрующих добавок. Может использоваться в комбинации с PVPP (поливинилполипирролидон) и новыми технологиями фильтрации

>>> ОБЗОР

Рисунок 3 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.

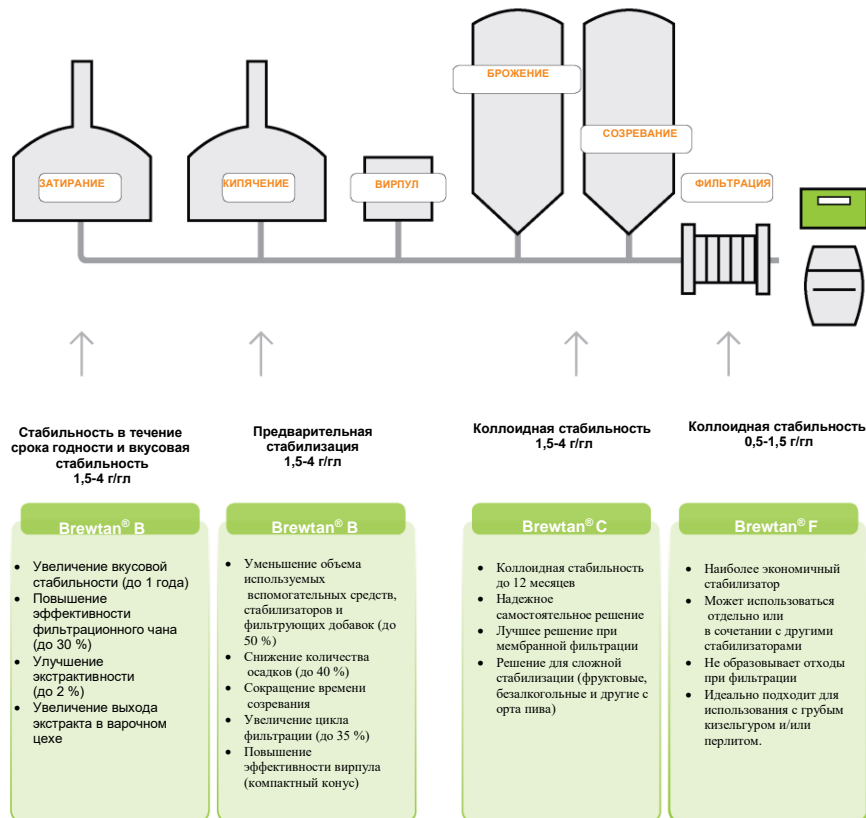


Рисунок 3: Brewtan®, ваш натуральный стабилизатор пива

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.