

# СОЛОДОВЫЕ ЭКСТРАКТЫ

для пищевой и пивоваренной промышленности

*Журнал «Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана», №4, 2003.*

Аппетитный вид и аромат, хрустящая корочка хлеба и булочек, оригинальный цвет напитков и пива, длительные сроки хранения продуктов – это то, к чему стремится любой технолог пищевого предприятия. На повышение потребительских качеств продуктов направлена работа специалистов пищевой отрасли, и сегодня мы не представляем себе производства без применения улучшителей.

Помимо улучшения внешнего вида и вкуса продуктов, в наше время потребитель обращает внимание и на питательную ценность, содержание витаминов и минеральных веществ. Современный ритм жизни провоцирует нерегулярное нерациональное питание, и восполнение витаминов в рационе волнует сейчас многих людей.

Все это делает актуальным вопрос поиска натуральных комплексных ингредиентов, способных обеспечить как технологическое улучшение качества продуктов, так и увеличение содержания ценных питательных веществ.

В хлебопечении уже давно известны улучшающие свойства солода – ржаной и ячменный солод традиционно используют в производстве заварного хлеба. Кроме этого солод придает продукту своеобразный вкус и аромат и насыщает продукт богатым набором витаминов и микроэлементов, содержащихся в пророщенном зерне.

Несмотря на замечательные свойства солода, при выпечке изделий из пшеничной муки он не находил широкого применения, так как содержащиеся в оболочках зерна солода вещества вызывали потемнение пшеничного теста. Современная техника хлебопечения нашла выход из этого положения: вместо солода используется теперь солодовый экстракт.

Помимо хлебопечения, солодовые экстракты находят применение в производстве пряников, печенья и крекера, детского питания, сухих завтраков, дрожжей, напитков, а также в фармакологии и пивоварении.

## **Солодовые экстракты – улучшители от природы**

Солодовые экстракты (malt extracts) изготавливаются из ослуженного цельного зерна – ячменного или ржаного. В процессе производства активные ферменты солода гидролизуют и делают растворимыми крахмал, белки и другие компоненты зерна. Растворимые компоненты отделяют от шелухи и других твердых примесей, затем полученный раствор

концентрируют до тягучей вязкой консистенции густого сиропа, который и представляет собой солодовый экстракт. Это вещество обладает повышенной стабильностью за счет минимального количества воды и высокого содержания сахаров, что позволяет обойтись без применения консервантов – в герметичной таре качественный солодовый экстракт хранится более года.

В соответствии с сырьевым материалом и температурой экстракции производят различные типы солодовых экстрактов – от светлого до темного, разной степени диастатической активности.

Анализ состава солодового экстракта на примере финских экстрактов Малтакс 10, Малтакс 200F и Малтакс 1500 (Таблица 1) показывает, что наряду с характерными вкусовыми веществами он содержит также целый ряд различных углеводов. Эти сахара очень интересны для процесса выпечки с различных точек зрения.

Во-первых, солодовый экстракт – это богатый субстрат для брожения, что позволяет сократить время брожения или экономить на дрожжах. Ускоренное брожение в большинстве случаев положительно влияет на объем хлеба.

Это свойство солодовых экстрактов находит применение также на дрожжевых и фармакологических производствах.

Во-вторых, мальтодекстрины обуславливают влагоудерживающую способность солодового экстракта, что позволяет получить более нежный мякиш у изделий и вместе с тем увеличить сроки хранения продуктов.

В-третьих, сахара солодового экстракта повышают газообразующую способность муки, сокращая продолжительность расстойки и способствуя структуризации свойств теста.

В-четвертых, ржаные и темные солодовые экстракты обладают хорошей красящей способностью. Поэтому солодовый экстракт – это отличная натуральная альтернатива искусственным красителям.

Сахара солодовых экстрактов не кристаллизуются при варке инертных сиропов, что является большим плюсом в производстве карамели и кондитерских изделий.

Уникальным свойством солодовых экстрактов является их влияние на вкус и аромат продуктов. Характерный хлебный вкус компонентов солодового экстракта формируется во время соложения и в процессе растворения и экстрагирования, когда солод превращается в солодовый экстракт.

**Таблица 1. Состав солодового экстракта Малтакс, Финляндия.**

Сорт	Maltax 10 (стандартный)	Maltax 200F (ржаной)	Maltax 1500 (темный)
Сухих веществ	не менее 80%	71-73%	73-76%
Цветность (в 10% растворе)	5-15 °EBC	160-220 °EBC	1000-1100 °EBC
pH (в 10% растворе)	5,2-6,2	4,2-5,2	3,7-4,5
Физико-химические показатели	Белки		5,0-8,0 %/абс. с.в.
	Жиры		менее 0,12%
	Свободный аминный азот(в 10% растворе)		180-200 мг/кг
	Редуцирующие сахара (глюкоза, фруктоза, мальтоза, сахароза, мальтотриоза)		не менее 65%/абс. с.в.

Кроме того, солодовые экстракты смягчают высокую кислотность хлеба из ржаной муки, улучшают консистенцию теста для мелкой выпечки, способствуют золотистому цвету и хрустящему вкусу сухарей и сухих завтраков, придают продуктам сбалансированную естественную сладость, натуральный вкус и аромат и могут быть использованы вместо сахара и сахарных сиропов.

Солодовые экстракты хорошо зарекомендовали себя в производстве детского питания. Богатые углеводами и витаминами, они создают хорошую среду для размножения молочнокислых бактерий и отлично влияют на питательную ценность детских продуктов.

Рекомендации по применению солодовых экстрактов можно получить у фирмы-поставщика. Как показывает практика, оптимальные дозировки для различных типов продуктов определяются обычно экспериментальным путем. Производители предоставляют образцы солодовых экстрактов для экспериментов в лаборатории и малые партии для производственных испытаний.

### **Солодовые экстракты для пивоварения**

Еще одним традиционным солодовым продуктом является пиво. Применение в пивоваренном производстве солодовых экстрактов открывает новые возможности. Охмеленные солодовые экстракты – это готовое пивное сусло разных сортов. Его применяют как в качестве добавки к традиционному суслу, так и в качестве основного сырья.

В традиционном производстве солодовый экстракт применяют в основном для увеличения ассортимента продукции за счет

сочетания солода и специальных (особенно темных) сортов солодового экстракта.

Проблемы увеличения объемов производства также успешно решаются при помощи солодовых экстрактов. К сваренному обычным способом суслу добавляют солодовый экстракт, что позволяет увеличить выпуск продукции в период повышенного спроса.

Уникальную возможность открывает солодовый экстракт для предприятий общественного питания и малого бизнеса.

Микропивоварня укороченного цикла на солодовых экстрактах обходится на несколько порядков дешевле традиционной, прежде всего благодаря отсутствию зернохранилища, дробильного и варочного отделений. Основным оборудованием являются емкости для брожения сусла, а созревает пиво в кегах или бутылках, то есть в таре реализации.

Производительность такой пивоварни может быть минимальной – 20, 50 или 100 литров в сутки, при этом количество выпускаемых сортов ограничен только ассортиментом солодовых экстрактов.

Специалистами НИИ Пивобезалкогольной и винодельческой промышленности РФ совместно со специалистами компании Тэдди Бир разработана нормативно-техническая документация на производство восьми сортов нефильрованного пива из солодового экстракта.

Собственная микропивоварня – это прекрасная возможность расширить ассортимент бара или ресторана уникальным живым нефильрованным пивом.

*Ирина Ларионова  
Компания «Тэдди Бир»*