

СОЛОДОВЫЕ ЭКСТРАКТЫ — улучшители от природы

В современном хлебопечении широко распространены хлебопекарные улучшители, среди которых солод и его производные занимают важное место. Известно также, что из солодовых препаратов **солодовый экстракт** обладает наилучшими свойствами по сравнению, например, с солодовой мукой или вытяжкой.

Под солодом принято понимать пророщенное до известной степени, подсушенное и измельченное зерно. Больше всего распространены солод ячменный, затем ржаной и пшеничный.

Установлено, что процесс прорастания зерна вызывает глубокие химические и ферментативные изменения в его составе. Основным действующим началом солода и солодовых препаратов является фермент диастаза. Именно ее способностью осахаривать крахмал и обуславливается применение солода и его препаратов.

Солод, применяемый в хлебопечении, представляет по своему составу пророщенное и грубо измельченное зерно (ржи, ячменя или пшеницы). По цвету различают солод — белый, сушка которого производится при сравнительно невысоких температурах, и красный (буроватый), полученный сушкой при более высоких температурах. В нашем хлебопечении солод (преимущественно красный) употребляют главным образом для выпечки заварного ржаного хлеба. При выпечке пшеничного хлеба солод и специальная смолотая из него мука не находят себе широкого применения, так как прибавление их вызывало потемнение пшеничного хлеба. Современная техника хлебопечения нашла выход из этого положения: стали применять не солод и не солодовую муку, а **солодовые экстракты**.

Наиболее ценные для хлебопечения составные части солода — ферменты и сахара — растворяются в воде. Поэтому, если приготовить водную вытяжку (настой) из солода и упарить ее до потребной крепости, то получится густая сиропообразная масса, заключающая в себе все, что было ценного для хлебопечения в солоде (ферменты и сахара). Эта масса будет свободна от оболочек и частиц зерна, вызывающих потемнение пшеничного теста.

За границей производство и применение в хлебопечении солодовых экстрактов развито очень широко.

Солодовые экстракты приблизительно наполовину состоят из сахаров. Уже по одному этому признаку солодовые экстракты можно было бы рассматривать как улучшители. Но основное действие солодовых экстрактов все же заключается в их способности осахаривать крахмал. Способность эта зависит от наличия в экстракте того или иного количества фермента диастазы. Следовательно, для полной оценки того или иного солодового экстракта, кроме его химического состава надо знать количество в нем фермента диастазы. Зная химический и ферментативный состав солодовых экстрактов, можно уже заранее определить и действие того или иного экстракта на ту или иную муку.

Во всех случаях применения солодовых экстрактов мы увеличиваем в тесте количество сахаров. Это увеличение происходит за счет сахаров, входящих в состав самого экстракта, а также за счет образования сахаров из крахмала муки под действием диастазы солодового экстракта.

Увеличение в тесте количества сахаров ускоряет процесс брожения, дает более румяную окраску корке и более сладкий вкус хлебу. В большинстве случаев это сопровождается увеличением объема хлеба и его пористости.

Благодаря находящимся в солоде сахарам и способным к усвоению веществам дрожжи получают большое количество нужной пищи и богатый субстрат для брожения. Из-за увеличения количества ферментов, происходящего от добавления солодового экстракта в тесто, их действие усиливается и дополняется, причем, в зависимости от продолжительности их действия, образуется новое растворимое, легко воспринимаемое и способное бродить вещество. *Преимущества очевидны: сокращение времени брожения или экономия на дрожжах.*

В большинстве случаев ускоренное брожение находит своё отражение в увеличении объема хлеба.

Ускоренный распад крахмала благоприятствует образованию большого количества растворимых углеводов, а также образованию корки, так как карамелизация и хрупкость зависят от содержания сахаристых веществ. Привлекательная коричневая окраска хлеба, эластичность и живой блеск корки тоже являются преимуществами, которые надо отметить при применении солодовых экстрактов.

Действие фермента проявляется ещё и в способности разжижения. Крахмал больше «раскрывается», если можно так выразиться, — он делается доступнее набуханию и клейстеризации, вода сильнее связывается, и хлеб дольше может сохраняться свежим.

Итак, если рассматривать действие солодового экстракта как улучшителя, то его влияние наблюдается в трех главных направлениях:

- повышается способность крахмала и клейковины к поглощению воды;
- образуются растворимые вещества, что усиливает брожение;
- усиливается карамелизация.

Это относится ко всем стадиям изготовления хлеба. Если предположить себе причины указанного воздействия, то становится ясным, что мы имеем дело ни с чем другим, как с ускорением и оживлением тех процессов, на которых основан процесс выпечки. Этим объясняется положительное влияние данного улучшителя.

О порядке применения солодовых экстрактов можно сказать следующее:

- Необходимое количество экстракта (обычно от 1 до 1,5% от веса муки) растворяют в теплой (около +30° С) воде.
- Отдельно растворяют в воде дрожжи.
- На смеси растворов солодового экстракта и дрожжей ставят опару или тесто (при безопасном способе).

Солодовые экстракты применяют как замену патоки при изготовлении хлеба с использованием ржаной муки, при этом повышается качество выпекаемых изделий, поскольку превосходство солодовых экстрактов очевидно. При изготовлении заварных сортов используют темные солодовые экстракты как замену солода ржаного ферментированного в соотношении 1:5. Такая замена экономически выгодна за счет уменьшения складских и транспортных расходов. Заметим, что солодовый экстракт гораздо менее требователен к условиям хранения, чем солод или солодовая мука.

Таким образом, солодовые экстракты обладают целым рядом преимуществ по сравнению с другими хлебопекарными улучшителями.

Солодовые экстракты выпускаются разной цветности и ферментативной активности, поэтому сферы их применения не ограничены хлебопечением. Широко распространено их применение в пивоваренной промышленности в качестве основного или дополнительного сырья.

Кроме того, солодовые экстракты применяются при изготовлении:

- **печенья и кексера** — для придания изделиям поджаристого цвета и румяной корочки, для увеличения срока хранения изделий;
- **пряников, бисквитов и кексов** — для улучшения вкуса, цвета и воздушных качеств и для увеличения срока хранения;
- **сухих завтраков, кукурузных палочек, хлопьев** — для придания вкуса, аромата и золотистого цвета;
- **помадки, карамели, шоколадных батончиков** — для придания солодового вкуса, аромата, карамельного цвета, и как замена патоки;

- **диабетического питания** — как источник ценных питательных веществ;
- **детского питания** — как полноценный источник углеводов и витаминов, как среда для размножения молочнокислых бактерий;
- **йогурта, мороженого, сгущённого молока** — для дополнения вкуса и аромата;
- **дрожжей** — для обеспечения идеальной стабильной среды для размножения чистой культуры;
- **лекарственных препаратов** — как источник сахаров и ценных питательных веществ для размножения микроорганизмов, используемых для производства антибиотиков.

СОЛОДОВЫЙ ЭКСТРАКТ — ЕСТЕСТВЕННЫЙ СПОСОБ СДЕЛАТЬ ХЛЕБ ВКУСНЫМ

Когда мы едим хлеб, мы не думаем о солодовом экстракте. Однако, очень вероятно, что именно этот компонент повлиял на наше решение выбрать тот или иной сорт хлеба к столу, поскольку он существенно влияет на качество хлеба — от замешивания теста до длительного сохранения его свежести, причём, — *естественным способом*.

Солодовый экстракт положительно воздействует на здоровье человека благодаря своим ценным питательным свойствам. Солодовый экстракт содержит все растворимые и растворённые в зерне материалы (всего 60 компонентов, около 40 из которых считаются жизненно важными для человека).

Съедобность продукта — его свежий вид, вкус, аромат — это главный признак, по которому мы выбираем любую еду. Съедобность выпеченного продукта характеризуется вполне определёнными признаками, и легко проследить, как влияет на них содержание натурального компонента — солодового экстракта.

Наиболее очевидные достоинства солодового экстракта — его *приятный вкус и аромат*, которые усиливают вкус и аромат выпекаемых изделий. Характерный «хлебный» вкус компонентов солодового экстракта формируется во время осоложения зерна и, что

особенно важно, в процессе растворения и экстрагирования, когда солод превращается в солодовый экстракт.

Солодовый экстракт улучшает вкусовые ощущения и сохраняет *свежесть выпеченных изделий*. Эти улучшения вызваны содержащимися в солодовом экстракте мальтодекстринами, а также определённым количеством влаги. Солодовый экстракт играет роль увлажнителя, эффективно связывая влагу с тестом.

Солодовый экстракт часто *используется вместо сахара и сладких сиропов*, которые обычно входят в состав выпекаемых изделий и других пищевых продуктов для придания сладости. По сравнению с другими подсластителями солодовый экстракт придает продукту сбалансированную, более естественную сладость, более натуральный вкус и аромат, и — более привлекательный вид.

Солодовый экстракт — это великолепная *питательная среда для дрожжей*. Сахара традиционно используются для стимулирования деятельности дрожжей. Солодовые экстракты, помимо сбраживаемых сахаров, содержат также и другие питательные вещества для дрожжей, такие как аминокислоты, витамины и минералы. Более того, диастатически активные солодовые экстракты способны извлекать питательные вещества для дрожжей из самого теста. При использовании солодового экстракта *количество дрожжей в рецептуре можно сокращать*.

Солодовый экстракт — это *натуральное красящее вещество*, которым полезно заменять искусственные красители. Темные солодовые экстракты обладают наибольшей красящей способностью. Насыщенный цвет солодового экстракта задает цвет корочки и мякиша. Цвет корочки улучшается за счет взаимодействия аминокислот и сахаров в солодовом экстракте, — так называемой реакции меланоидинообразования, при этом лучшие результаты достигаются при использовании диастатически активных солодовых экстрактов.

Все перечисленное свидетельствует о том, что солодовый экстракт представляет собой здоровый, натуральный, приятный на вкус пищевой ингредиент многоцелевого назначения. Он способен существенно повысить вкусовые качества и удовольствие от потребления самых разных пищевых продуктов *естественным способом*.