

## 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 растворенные 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 определенными 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 определенным 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*.