



Валентина Юрьевна Маяускайте, технолог в странах СНГ
 Аллан Сэндбек (Allan Sandbeck), Хельма Слирендрехт (Helma Slierendrecht)
 Компания КМС (Kartoffelmeelcentralen a.m.b.a.), Дания
 Тел.: +7 (985) 925 17 37
 УДК 637.3



Специальные крахмалы серии «CheeseMaker» для повышения рентабельности производства плавленых сыров

В статье рассматриваются преимущества крахмалов компании КМС для использования в производстве плавленых сыров.

Ключевые слова: крахмалы, плавленые сыры.
Maiauskaitė V.Yu., Sandbeck A., Slierendrecht H. Specialized starches of the series «Cheese Maker» for improving profitability of processed cheese manufacturing

Advantages of the starches of the company KMC intended for application in the processed cheese manufacturing are outlined.

Key words: starches, processed cheese.

Необходимость в новых решениях

Специализированные крахмалы серии «CheeseMaker» («Чизмейкер») позволяют заменить дорогостоящие молочные белки. При этом их легко внедрить в производственный процесс на молочном предприятии. Крахмалы серии «CheeseMaker» обладают нейтральным вкусовым профилем и способны к построению сыроподобной структуры, что обеспечивает высокое качество готового продукта. Продукты линейки «CheeseMaker» можно применять как в имитационных сырных продуктах (аналоги сыра, в основе которых используются растительные жиры и сухие молочные белки), так и в производстве плавленых сырных продуктов, где в качестве источника молочного белка применяются натуральные сыры.

Замена дорогостоящих молочных белков

Белки молока, казеин, казеинат или сухое молоко, — самые дорогие ингредиенты в рецептуре. В имитационном сыре до 60 % этих ингредиентов можно легко заменить на крахмалы серии «CheeseMaker» для достижения экономичного эффекта. Продукты, которые содержат в рецептуре натуральный сыр в комбинации с крахмалами серии «CheeseMaker», будут обладать высоким качеством, например сырные ломтики для использования в бутербродах и снеках. Таким образом, производители плавленых сыров могут легко увеличить объемы производства, особенно, если ограничивающим фактором являлся натуральный сыр.

Простое внедрение

Применение крахмалов серии «CheeseMaker» обеспечит постоянство показателей конечного продукта, что позволит получать сыр стабильного качества. Также крахмал обладает длительным сроком хранения при комнатной температуре.

Крахмалы серии «CheeseMaker» обладают низкой вязкостью в процессе обработки, что обеспечивает легкое перекачивание и фасовку. Во время охлаждения происходит построение сыроподобной структуры, а после нескольких дней выдержки продукта в холодильной камере он будет легко измельчаться на терке и обладать отличной способностью к нарезанию. Применение нативных крахмалов нежелательно, так как они будут давать высокую вязкость во время нагревания, что может усложнить процесс фасовки, а высокая температура и интенсивная механическая обработка во время процесса могут разрушить крахмальные гранулы, что отрицательно скажется на качестве готового продукта.

Соответствие требованиям потребителей

Функциональность ингредиентов серии «CheeseMaker» в конечном продукте очень важна для потребителя, именно поэтому компанией КМС был разработан ряд оценочных методов. Способность к повторному плавлению и натираемость являются очень важными параметрами для тестирования таких имитационных сыров, как сыр для пиццы. Для оценки этих параметров можно использовать различные типы печей, такие как печь конвейерного типа, профессиональная конвективная печь, каменная печь для пиццы и микроволновая печь. Другой ключевой параметр — текстура сыра. Сыр оценивается как по органолептическим показателям, так и текстурными анализаторами. Текстурированный анализ блочного сыра осуществляется сжатием небольших кубиков сыра при помощи датчика в оборудовании для текстурного анализа, после чего собирается информация о плотности, эластичности и когезионной способности продукта.

Серия «CheeseMaker» включает ряд крахмалов с различными функциональными свойствами в конечном продукте. Некоторые из них придают отличные свойства плавления, в то время как другие обеспечивают плотную текстуру. Специализированные крахмалы из линейки «CheeseMaker» можно легко внедрить в высокие дозировки без риска влияния на функциональность.

Крахмалы на основе картофеля

Крахмалы «CheeseMaker» произведены из картофеля, что обеспечивает им нейтральный вкус и белый цвет. Это облегчает дополнительное внесение ароматизаторов и красителей. Все крахмалы «CheeseMaker» не содержат генно-модифицированных источников, свободны от глютена и имеют сертификаты кошерности и халяльности, что является немаловажным фактором для потребителей, которые тщательно подбирают пищевые продукты в силу религиозных убеждений или по причинам, связанным со здоровьем.

Применение крахмалов «CheeseMaker» позволяет снизить жирность продуктов, а также количество используемой соли. Если в составе плавленого сырного продукта большое количество натурального сыра с высокой жирностью, то частичная замена его на крахмал «CheeseMaker», который не содержит жир, позволит получить альтернативный продукт с пониженной жирностью. Натуральный сыр также содержит большое количество соли. При производстве плавленых сырных продуктов применяются эмульгирующие соли, которые необходимы для извлечения кальция из казеиновых молекул, что позволяет растворить и гидратировать белок для эмульгирования жира. Эмульгирующие соли могут содержать натрий — минерал, который негативно воздействует

ет на здоровье. Уровень натрия в плавляемых сырных продуктах зачастую довольно высок, даже выше, чем в натуральном сыре. Убирая молочный белок из рецептуры, можно снизить необходимую дозировку эмульгирующей соли, а следовательно, и уровень натрия в плавленом сыром продукте.

Имитация сыра для пиццы

Пицца — один из самых популярных продуктов фаст-фуда, а сыр — дорогостоящий ингредиент пиццы. Имитация сыра для пиццы — иногда ее называют аналогом сыра для пиццы — широко применяется на предприятиях общественного питания и среди промышленных производителей сыра. Несмотря на то что стоимость рецептуры этого продукта уже снижена за счет использования растительного жира и сухих молочных белков, постоянно растущие цены на сычужный казеин заставляют производителей искать альтернативные варианты. «CheeseMaker High melt» (с высокими свойствами плавления) позволяет заменить до 60 % сычужного казеина. При этом в готовом продукте содержание белка может быть снижено до 7 %.

Сырные блоки должны обладать хорошей способностью к натиранию, т.е. продукт не должен быть слишком мягким и липким, потому что так он будет забиваться в отверстиях терки, а стружка должна хорошо выглядеть. Оптимальный вид стружки — однородная, без мелкой крошки, не влажная и не липкая.

Применение «CheeseMaker Антислеживающий» позволяет предотвратить слипание сырной стружки. У него более низкая температура желатинизации, чем у крахмалов, полученных из других источников, или продуктов на основе целлюлозы. При нагревании сырной стружки, покрытой «CheeseMaker Антислеживающий», крахмал клейстеризуется и становится прозрачным при сравнительно низкой температуре.

Поэтому потребитель не заметит присутствия крахмала в стружке. Антислеживающие агенты на основе целлюлозы будут выглядеть как белые точки на сырной стружке во время нагревания, поэтому использование таких ингредиентов ограничивается дозировкой около 1,5 %, в то время как норма внесения для «CheeseMaker Антислеживающий» начинается с 2 % и доходит до 5 % от общего количества сыра.

Для имитации сыра для пиццы очень важны параметры производственного процесса. Основные контролируемые показатели — температура и механическая обработка во время производства. Сыр для пиццы должен обладать плотной текстурой, с другой стороны, если текстура слишком плотная, то способность к плавлению будет снижаться. Интенсивная механическая обработка и высокие температуры обеспечат стабильную эмульсию и плотный сырный блок.

Имитация сыра для готовых блюд и для применения в хлебопекарном производстве

Готовые блюда, такие как лазанья, часто посыпают слоем сыра. Эта сырная стружка должна размягчаться при нагревании, но не стекать с продукта. Применение «CheeseMaker BL130» позволяет получить плотный и эластичный сыр с пониженной способностью к расплавлению. Такой продукт не будет превращаться в сырный соус, а останется на поверхности готового блюда.

«CheeseMaker BL110» обеспечивает еще более низкую способность к расплавлению, чем «CheeseMaker BL130». Стружка имитационного сыра, произведенного с использованием «CheeseMaker BL110», будет хорошо сохранять форму и при нагревании только немного размягчится. Поэтому данный крахмал подходит для применения в различной выпечке, тогда как для готовых блюд данный продукт может оказаться слишком плотным.

Блочные плавленые сыры и сырные ломтики

Производители плавленого сыра в виде сырных блоков или ломтиков сталкиваются с рядом трудностей. Эти продукты должны быть плотными, эластичными и обладать сыроподобной текстурой, в то время как способность к расплавлению не так важна. Особенно это касается сырных ломтиков, которые поставляются на предприятия общественного питания сложенными в стопки, — очень важно, чтобы продукт не был липким. «CheeseMaker BL130» позволяет получить нелипкую имитацию сыра с гладкой поверхностью и структурой, близкой к натуральному сыру. Этот продукт отлично подойдет для бутербродов.

Сырные ломтики можно также реализовывать в индивидуальной упаковке. В таком случае во время производственного процесса необходима низкая вяз-

кость, что делает крахмалы серии «CheeseMaker» идеальными для применения в данных продуктах.

Имитация «Пармезана»

Компания КМС разработала комбинированную рецептуру с применением крахмала «CheeseMaker», растительного жира и небольшого количества сычужного казеина. Данному продукту не требуется созревания, производственный процесс довольно быстрый, а содержание молочных белков в рецептуре достаточно низкое, что позволяет получить более дешевую альтернативу «Пармезану».

Альтернативные твердые сыры должны обладать очень плотной, а для некоторых применений — даже ломкой текстурой. Данный продукт должен легко натираться на самой мелкой секции терки без размазывания по ее поверхности. Твердые сыры часто используют для горячих продуктов, таких как супы, паста и запеканки, поэтому важно, чтобы продукт только размягчался, но не проявлял чрезмерного плавления или прилипания, так как это может вызывать комкование сыра на пище. Компания КМС разработала два разных продукта, предназначенных для двух различных применений в твердых сырах: «КМС11-01» обеспечивает более ломкую и сухую текстуру и отлично подходит для использования во всех блюдах, где необходимо равномерно распределить сыр; «КМС12-24» обеспечивает более эластичную, длинную и однородную стружку и хорошо подходит для салатов и супов, в которых сырная стружка должна оставаться различной, не крошиться и не растворяться.

В твердых сырах высокое содержание сухих веществ. Эта задача была решена при разработке данной концепции. «КМС11-01» и «КМС12-24» применяются в дозировке до 30 %, а содержание сухих веществ в конечном продукте будет выше 60 %. Этого невозможно достичь, используя нативные крахмалы или обычные модифицированные крахмалы из серии «CheeseMaker».

Инновации и решения на заказ

В феврале 2013 г. головной офис компании КМС был увеличен за счет строительства новых лабораторий, офисов и комнат для переговоров. Это позволит проводить совместные разработки с производителями с учетом их потребностей, особенностей процесса, оборудования или ингредиентов. □