

Convenience Решения – премиксы и готовые мучные смеси

от Dr. Gerald Plasch, Bingen, Германия

Введение/Определение

Этим докладом мне хотелось бы дать обзор группе продуктов, которая в значительной степени способствовала возможности сделать во всём мире ассортимент хлебобулочных изделий более разнообразным и заманчивым, одновременно сделав работу производителя надёжнее и рациональнее: речь пойдёт о премиксах и готовых мучных смесях (ГМС).

Как и многие другие новшества в области продуктов питания, премиксы и ГМС были изобретены в Америке. Это соответствует «American Way of Life» - относиться к вещам практически настолько это возможно, там проще, чем в Европе, расстанутся с традициями.

Это упрощение в хлебопечении однозначно достигается при использовании премиксов и ГМС. Пионером этого начинания можно, без сомнений, считать полученный в 1849 году в США патент на смесь пшеничной муки и пекарского порошка, который уже содержит основу того концепта, который и сегодня составляет фундамент премиксов и ГМС.

Из природы вещей понятно, что с течением времени этот концепт менялся, расширяясь в новые аспекты и частично теряя старые.

В то время как в США и Канаде премиксы и ГМС ещё до начала второй мировой войны получили определённое распространение, в Европе они начали медленно развиваться только в 50-е годы прошлого столетия, т.е. имеют здесь примерно 50-ти летнюю историю. Поэтому странно, что до сих пор не была разработана единая и повсеместно признанная система дефинирования для премиксов и ГМС. Важной причиной тому является сложность в определении разграничений между ГМС и улучшителями/ премиксами и/или пекарскими концентратами. *W. Seibel* описывает специальные виды муки так:

„Готовые мучные смеси это готовые смеси на базе продуктов помола из пшеничной или ржаной муки для производства хлеба (включая мелкоштучные изделия) и мучных кондитерских изделий, содержащие в себе все входящие в рецепт долго хранящиеся компоненты и добавки и служащие для выполнения определённых технических задач при выпечке“.

Как пример мы можем привести и более короткое определение г-на *S. Hegenbart* из Университета Небраски, которое поможет лучше распознать Convenience-идею, стоящую за концептом ГМС:

„ Complete mix: This type of mix is an all-inclusive, dry powder blend that requires the end user simply to add water; form or pan the resulting dough or batter; proof, if required; and bake.“

В отличие от формулировки г-на *Seibel*, согласно которой обычные в рецептуре свежие компоненты (яйца, дрожжи) не включаются в состав готовой мучной смеси, формулировка г-на *Hegenbart* включает их в состав „Complete mixes“ в форме сухих продуктов. В противном случае говорится о „dough bases“.

Оба эти определения могут представлять целый ряд дальнейших дефинирований.

Премиксы отличаются от ГМС в основном тем, что в них мало или совсем нет муки. В этом случае основная часть муки вносится уже дальнейшим переработчиком. Зато они содержат все остальные компоненты ГМС:

- Компоненты определяющие характер изделия
- компоненты с технологическими свойствами.

Например могут использовать такую рабочую рецептуру:

50 частей премикса
50 частей обычной муки
Вода и дрожжи

Хотя это соотношение премикса к муке может сильно колебаться.

Концепт премиксов/ ГМС

Основным мотором развития премиксов и ГМС была и осталась до сих пор идея Convenience. Вначале на переднем плане стояли цели облегчения и повышения безопасности производства. Трудоёмкий процесс отweighивания всех отдельных компонентов должен был отпасть, т.к. это могло легко привести к ошибке, особенно при внесении небольших по массе добавок.

Затем к этому прибавилось упрощение логистики и складирования, т.к. вместо многих разных компонентов теперь нужно было завозить и держать на складе всего один продукт. Часто на производстве за счёт этого концепта экономится время, особенно с мучными кондитерскими изделиями, т.к. вместо трудоёмких и длительных процессов взбивания в холодном и горячем виде получился более простой и быстрый процесс „all-in“. Всё это привело в конечном итоге к значительному повышению безопасности при производстве. Поэтому не удивительно, что в первую очередь на рынке появились премиксы с большим количеством компонентов для мучных кондитерских изделий, за которыми быстро последовали премиксы для хлеба и мелкоштучных изделий.

Эти аспекты и сегодня не утратили своего значения, особенно учитывая тот факт, что «пекарь» перестал быть квалифицированной профессией и в основном сейчас работают не профессионалы, а слегка обученные подсобные рабочие. За счёт премиксов стало возможно расширять традиционный ассортимент, что в таких условиях иначе было бы невозможно.

И последний аспект, который с течением времени очень сильно повлиял на развитие премиксов и ГМС: в том масштабе, в котором развился ассортимент выпечных изделий и при возросших требованиях рынка на новые продукты, помимо спроса на стандартные изделия, вырос спрос и на премиксы и ГМС, которые сделали возможным изготовление этих изделий при упрощённых условиях производства.

К этому относится и использование в пекарнях таких необычных компонентов, как продукты помола не хлебных сортов зерна или масличного сырья. В области „ethnic food“ премиксы привели к тому, что сегодня типичные для стран изделия при наличии спроса могут быть изготовлены и предложены повсеместно в мире, как например типичный европейский хлеб в Японии. Большой заслугой премиксов и ГМС явилась и возможность получения новых научных разработок в области питания, которые стали доступны широкому кругу производителей.

Первоначальные преимущества Convenience – упрощение и большая безопасность при производстве, сокращение времени производства, упрощение управления складом – до сих пор ещё очень актуальны. Они дополняются дальнейшими сервисными позициями, предлагаемыми производителям, помогая им при реализации товара, предоставляя специфическую информацию для потребителя или правовые нормы по безопасности продукции во всё более сложном хаосе выдвигаемых законодателем требованиям и нормам. Премиксы, задуманные изначально как технологическая помощь, стали сегодня помощником при решении очень многих и разных проблем.

Из чего состоят ГМС?

Как уже выдаёт название, основная часть ГМС это пшеничная и/или ржаная мука и, в зависимости от вида изделия, продукты их переработки как шротт или зёрна/семена. И это не только в количественном, но и в качественном отношении. В большинстве изделий качество в основном зависит от используемой при производстве муки. Чем уже качественные параметры конечного продукта, выпекаемого из муки, тем проще подобрать для него муку, гарантирующую его оптимальное качество. Это преимущество активно используется ГМС, что не только

гарантирует высокое качество конечного продукта, но и избавляет производителя от необходимости постоянно держать в запасе специальные виды муки для определённых видов выпечки.

В соответствии с приведённым в начале определением г-на Seibel, ГМС содержат „все входящие в рецепт хранящиеся компоненты и добавки“. В переводе на хлеб это означает, в первую очередь, стандартные компоненты: соль и, как обычно, виды сахара и продукты засахаривания крахмала, сухие молочные производные и/или жиры. Дрожжи, напротив, не обязательно входят в состав, хотя использование сухих дрожжей в составе ГМС влияет на степень Convenience, т.к. сокращает срок годности ГМС.

Желательно при этом упомянуть так же и сухие закваски и опары. Есть ещё целый ряд типичных компонентов для специфических изделий.

В ГМС для мучных кондитерских изделий входят помимо уже упомянутых разновидностей сахара, жира и сухих молочных продуктов ещё и другие, характерные для этого вида изделий компоненты.

В заключение нужно назвать группу веществ, которые нашли своё применение в пекарне, а именно хлебопекарные улучшители или используемые для них компоненты. Улучшители это:

„Смеси продуктов питания включая добавки, предназначенные для того, чтобы облегчить и упростить производство выпечных изделий, которые выравнивают колебания свойств сырьевых компонентов и воздействуют на качество изделия“

Вместе с отобранными специфическими для изделия видами муки, эти улучшители или входящие в них функциональные компоненты, являются гарантом того, что почти независимо от оборудования пекарни будет достигнут максимально хороший результат. К этим функциональным компонентам относятся:

При помощи функциональных компонентов возможно не только сделать более надёжным процесс выпечки, но и добиться постоянного хорошего качества изделия даже при простых условиях производства. Они позволяют целенаправленно влиять на качество изделия. Прежде всего бросается в глаза, что эти компоненты влияют на вкус (солод, специи, ароматизаторы) или цвет (красящие продукты, красители) изделия. Но есть ещё целый ряд других качественных параметров, которые могут быть таким образом оптимизированы.

Именно эти возможности повлиять на качество изделия вызывают опасения, что использование премиксов или ГМС приведёт к униформированию предложенного потребителю ассортимента изделий. То, что такие опасения беспочвенны, показывает уже тот факт, что после 50 лет использования этих продуктов на рынке такие тенденции не утвердились. Напротив, за это время произошло большое расширение ассортимента, в котором и премиксы с ГМС сыграли не последнюю роль. Все предпринятые до сих пор в небольших пекарнях попытки при помощи ГМС копировать фирменные продукты больших хлебозаводов, отличительной чертой которых как раз является то, что они повсюду имеют одинаковый вид и качество, были неудачны. Причиной этого прежде всего является то, что премиксы и ГМС, несмотря на необходимую стандартизацию, оставляют производителю достаточно свободы для самовыражения, что в подобных фирменных продуктах недопустимо. Несмотря на это многие минипекарни пытаются добиться такого результата. Кроме того, доля рынка, занимаемая ГМС слишком мала, чтобы привести к униформированию ассортимента.

Процесс производства

Если говоря о премиксах и ГМС мы имеем в виду смесь сухих порошковых компонентов, то для их производства достаточно простого смесителя. При этом само собой разумеется, что компоненты для их переработки должны подвергаться аналитическому контролю, чтобы дать гарантию, что они обладают необходимыми специфическими свойствами. Время смешивания определено так, чтобы получить гомогенную смесь. Нужно убедиться, что при расфасовке и транспортировке компоненты в смеси не начнут опять расслаиваться. Этот момент особенно важен, если компоненты имеют различную грануляцию, как например продукты, имеющие в составе масличное сырьё. Различная расфасовка компонентов различной грануляции, которую иногда можно встретить в смесях для домохозяек, в премиксах для промышленного производства практически невозможна.

Значительно сложнее произвести премикс, если в него нужно внести большое количества жира, масла или эмульгаторов. До определённой доли жира в прим. 10% (на порошковые компоненты) мука является хорошим носителем, на который можно напылить жир или масло. В особенных случаях при этом может помочь использование сухого льда. Если необходимо внести большее количество жира, чем 10%, нужно использовать порошковые продукты, в которых жир, например при напылении, окружён или облачён небольшим количеством высокоэффективных носителей – метод, который используется и для эмульгаторов, чтобы их можно было без комков и в желаемой грануляции дальше перерабатывать. В конечном итоге при выборе жиров необходимо учитывать, что те преимущества, которые пекарские жиры имеют по причине целенаправленно выставленной структуры кристаллов жира, при внесении в премиксы/ ГМС теряются, так что возможно использование специальных жиров.

Здесь просматриваются некие параллели к сухому яйцу. Если его используют, то нужно следить, чтобы технологически важные свойства свежего яйца (эмульгирующая и газоудерживающая способность) при сушке не терялись. Это не всегда получается и бывает частой причиной того, что от их использования отказываются в пользу свежего или замороженного яйца.

Кто они, производители премиксов/ ГМС ?

Премиксы/ ГМС предлагают путь, на котором результаты исследований в области технологий хлебопечения представлены в форме готового решения проблем. В том масштабе, при котором с одной стороны изменяются ожидания потребителя и с другой стороны развиваются дальше технические возможности производителей, премиксы/ ГМС должны постоянно улучшаться и соответствовать новым стандартам. Эти два момента – самые важные аспекты, влияющие на постоянное совершенствование премиксов и ГМС.

Производителями могут быть прежде всего фирмы, имеющие отношение к сырью-муке и/или технологиям хлебопечения и занимающиеся научными исследованиями в области мельничной технологии, особенно в области оптимизации качества переработки продуктов зернового помола. Это могут быть мельницы, которые изначально связаны с мукой и решившие, независимо от их размера, заниматься научными исследованиями, необходимыми для производства премиксов и ГМС.

Это могут быть и производители улучшителей, которые близки к технологиям хлебопечения и воздействием на неё определённых комбинаций функциональных компонентов. Эти фирмы видят себя как разрешители проблем пекарей и это естественно, что с этой стороны направление смесей сильно лоббируется.

Рынок для премиксов/ГМС

Премиксы и ГМС заняли свою твёрдую позицию на рынке, хотя, к сожалению, не представляется возможным определить более менее реальные цифры по производству и стоимости ГМС или по их потреблению. В лучшем случае можно примерно оценить этот объём на основании информации от участников процесса – производителей и потребителей, но эта информация не совсем объективная. Но если т.о. и не удаётся получить статистические данные, на основе полученной информации можно хотя бы определить общие тенденции и развитие рынка.

Др. J. Vode оценивает рынок ГМС в Германии в примерно 180.000 т, из этого количества больше половины представляют собой ГМС для хлеба (включая мелкоштучные изделия), остаток идёт на кондитерские изделия. При перемалывании около 6,6 млн. тонн зерна для хлеба для потребления муки внутри страны, это соответствует примерно доле в 3,0 – 3,5% рынка. Похожая ситуация сложилась и во Франции, странах Бенелюкса и Англии, только соотношение ГМС для хлеба и кондитерских изделий может сильно отличаться от Германии. Получить правдивые цифры по объёмам ГМС за пределами Европы ещё тяжелее.

Странно сложилось развитие премиксов и концентратов. Поскольку они по своему концепту очень похожи на ГМС, их часто включают в ту же категорию продуктов, что ещё дополнительно усложняет анализ статистики по рынку ГМС.

Премиксы дают определённые преимущества по калькуляции, если например есть в распоряжении обычная мука по очень низкой цене или если ГМС перевозятся на большие расстояния, что связано с высокими транспортными расходами. В международной торговле зачастую ещё начисляются высокие таможенные пошлины на аграрные продукты, особенно на муку, что тоже способствует повышению конкурентоспособности премиксов и концентратов.

Можно ожидать, что значение премиксов в будущем будет всё больше расти, в ущерб ГМС. Этот прогноз относится как к Европе, так и к регионам за её пределами.

Кто использует премиксы и ГМС?

Связанные с высокими расходами на интенсивные научные исследования „Convenience-продукты“, премиксы и ГМС имеют и свою цену, что несколько ограничивает их экономически целесообразное применение. Можно исходить из того, что, прежде всего ГМС, только в исключительных случаях будут использоваться для стандартных изделий, выпускаемых в больших объёмах. Для этих целей есть как правило другие, экономически более выгодные пути решения, тоже приводящие к высокому и стабильному качеству конечного продукта.

Поэтому использование премиксов и особенно ГМС нашло своё широкое применение там, где идёт производство специальных продуктов, которые служат своего рода дополнением и расширением ассортимента и положительно воздействуют на общий оборот, но в одиночку экономически не могли бы быть реализованы. Если эти нишевые продукты нуждаются ещё и в пояснении, тогда просто не остаётся другого выхода, кроме использования премиксов и ГМС, в противном случае было бы нереально участвовать в этом интересном сегменте рынка. Как яркий пример этого можно привести изделия с функциональными свойствами.

В конечном итоге каждый, кто производит выпечные изделия, должен под давлением всех экономических и прочих аргументов („имидж!“) решать вопрос, как лучше всего поступать.

Существует ли глобальный рынок для премиксов и ГМС?

Тенденции по шансам на рынке и дальнейшему развитию премиксов и ГМС практически не различаются, хотя могут существовать некоторые региональные особенности. Так, в Европе можно рассчитывать на увеличение продуктов для производства «здоровой» выпечки с функциональными свойствами, что возможно произойдёт за счёт продуктов с масляным сыром. Какое место займут при этом эко -(био-) продукты, сказать пока сложно. Но рынок для таких продуктов в Западной Европе должен быть больше, чем в Центральной Европе. В связи с этими предпосылками должна произойти соразмерная экспансия на рынке хлеба и едва ли будут изменения в области мучных кондитерских изделий.

Премиксы, также как и ГМС, имеют свою цену. Поэтому они пробьются в первую очередь там, где желательно сделать более интересным имеющийся ассортимент выпечных изделий и где потребитель в состоянии купить такие изделия. Здесь тоже видны региональные различия. Если это, например, в Северной Америке помимо продуктов для мучных кондитерских изделий прежде всего идут премиксы и ГМС для „ethnic food“, то в Южной Америке это специальные продукты на базе локальных полевых фруктов и в последнее время также „functional food“. На Ближнем, Среднем и особенно на Дальнем Востоке, где хлеб и выпечка почти не имеют традиции, продукты для производства европейских и/или американских изделий имеют очень высокую значимость. По этому же принципу там развивается рынок „functional food“. Зато на Ближнем и Среднем Востоке отлично видны предпосылки для продуктов, из которых выпекают традиционные региональные изделия. Во всех странах этих регионов особое значение премиксы и ГМС приобретают при их использовании в гастрономии (= кухни в отелях, которые управляются европейскими поварами).

В заключение Африка: За исключением ЮАР, премиксы и ГМС на этом континенте ещё практически не нашли распространения.

Во многих регионах хлеб носит функцию основного продукта питания и таким образом, как правило, имеет невысокую цену, чтобы быть доступным для всех групп населения. Этим фактором в мировой торговле премиксам и ГМС поставлена чёткая граница, даже если рынки, казалось бы, были готовы их принять. Вторая такая граница имеет технологические причины - это сроки хранения продуктов. В зависимости от состава премиксы и ГМС часто имеют срок хранения не больше 6 м-цев, нередко даже ещё меньше. Некоторое продление этого срока хранения может принести использование высушенной муки, а в богатых жиром продуктах использование антиоксидантов. Несмотря на это, долгий путь при экспорте, особенно в регионы с влажным, тёплым климатом если не исключают, то как минимум значительно усложняют поставки.

В качестве возможной альтернативы можно организовать производство на месте и экспортировать только Know-How состава и его технической реализации. При необходимости это можно дополнить определёнными компонентами, прежде всего оказывающими технологическое и/или питательно-физиологическое воздействие, как например эмульгаторы или ферменты. Их смешивают на месте с дешёвыми локальными сырьевыми компонентами. Эта практика во всё большей степени применяется многими известными производителями премиксов и ГМС.

Convenience Решения – премиксы и готовые мучные смеси

от Dr. Gerald Plasch, Bingen

Перечень:

- Введение/Дефинирование
- Концепт премиксов и ГМС
- Из чего состоят ГМС?
- Процесс производства
- Кто они, производители премиксов/гмс?
- Рынок для премиксов/ ГМС
- Кто использует премиксы и ГМС?
- Существует глобальный рынок для премиксов и ГМС?

Слайд № 1

Какие преимущества даёт использование премиксов и ГМС?

- Уменьшение трудоёмких приготовлений
- Упрощение работы для производителя, т.к. отпадает предварительная работа по отвешиванию отдельных компонентов
- Сокращение времени производства
- Упрощение планирования складского запаса
- Оптимизация соотношения муки к другим, функциональным компонентам, чтобы получить недорогой продукт
- Стабильное качество изделия

Слайд № 2

Дефинирование для ГМС:

„Готовые мучные смеси это готовые смеси на базе продуктов помола из пшеничной или ржаной муки для производства хлеба (включая мелкоштучные изделия) и мучных кондитерских изделий, содержащие в себе все входящие в рецепт долго хранящиеся компоненты и добавки и служащие для выполнения определённых технических задач при выпечке“ (W. Seibel)

Complete mix: This type of mix is an all-inclusive, dry powder blend that requires the end user simply to add water; form or pan the resulting dough or batter; proof, if required; and bake. (S. Hegenbart)

Слайд № 3

Премиксы

Премиксы практически не содержат муку, или имеют её в своём составе в очень небольшом количестве. В остальном они содержат все основные компоненты ГМС. С ними работают например по такой рецептуре:

- 20 - 80 частей премикса
- 80 – 20 частей местной муки
- вода и дрожжи

Слайд № 4

Некоторые преимущества применения премиксов / ГМС:

- Упрощение возможности завершения ассортимента выпечки
 - Например путём использования новых, не являющихся общепринятыми при выпечке компонентов как масличное сырьё (семечки подсолнуха или тыквы)
- Участие в тенденциях рынка, как например:
 - Ethnic foods, например чабатта
 - Использование результатов научных исследований в области продуктов питания, например Functional food/health food
- Применение новейших производственных технологий
 - например прерывание брожения
- Производство выпечки для определённых групп потребителей
 - например диетические изделия

Слайд № 5

Дополнительная польза

Сервисная поддержка производителей ГМС в следующих формах

- Поддержка в производственной технологии
- Материалы по информации для потребителя / реклама
- Безопасность продукта в соответствии с законами по пищевым продуктам

Решение любых проблем!

Слайд № 6

Основные составляющие ГМС

- Оптимально подобранные под конкретное изделие и технологию производства виды муки
- Виды сахара и продукты засахаривания крахмалов
- Сухие молочные продукты
- Жиры
- Сухие опары и закваски
- (сухие дрожжи)
-

Слайд № 7

Компоненты, определяющие характер изделия

- Продукты помола других видов зерна, включая псевдозерновые виды (ячмень, овёс, кукуруза, гречка, Quinoa, Amaranth)
- Богатые балластными веществами пищевые отруби зерновых и бобовых (например: пшеница, рожь, овёс, соевые бобы)
- Солодовые продукты
- Семена маясличных культур (например: зёрна тыквы, льняное семя, кунжут, соя, подсолнух, грецкие орехи)
- Сухие картофельные продукты
- Сухие молочные продукты (например: порошок из пахты или сыворотки, йогуртовый порошок, высушенный творог)
- Компоненты, придающие конечному продукту особенные свойства для здоровья (например: витамины, минеральные вещества)

Слайд № 8

Типичные составляющие для мучных кондитерских изделий

- Химические разрыхлители теста (например пекарский порошок)
- Сухие яичные продукты
- Вкусовые добавки как какао, пряности и/или ароматизаторы

Слайд № 9

Дефинирование „Улучшитель“

„Смеси продуктов питания включая добавки, предназначенные для того чтобы облегчить и упростить производство выпечных изделий, которые выравнивают колебания свойств сырьевых компонентов и воздействуют на качество изделия“

Слайд № 10

Состав улучшителей

1. Продукты питания с технологическим эффектом
 - Набухающая мука/крахмал (прошедшие гидротермическую обработку)
 - Солодовая мука и экстракты
 - Сухая пшеничная клейковина
 - Различные виды сахара и продукты засахаривания крахмалов, как сироп глюкозы или мальтодекстрины.
 - Сухие молочные продукты
 - Соевая мука, соевый белок
 - Растительные и животные жиры и масла
 - Красящие продукты питания (например: тёмные солодовые продукты, порошок шпината, порошок вишнёвый сок, экстракт морковный)

Слайд № 11

Состав улучшителей

2. Добавки

- Улучшители муки (аскорбиновая кислота, цистеин)
- Эмульгаторы (например: лецитин, моно – и диглицериды, также эстированные; стеарол лактилат, полиглицерин эстер, пропиленгликолю эстер и.т.д)
- Окислители и регуляторы кислотности (молочная,- уксусная и лимонная кислоты, включая их соли, кислые фосфаты)
- Загустители и стабилизаторы включая модифицированные крахмалы (например: альгинаты, КМЦ, гуаровая камедь, камедь рожкового дерева)
- Заменители сахара и подсластители
- Красители

Слайд № 12

Состав улучшителей

3. Ферменты

- Амилазы
- Протеазы
- Ксиланазы
- Целлюлазы/Гемицеллюлазы

Слайд № 13

Напрвленное воздействие на качество изделия, например:

- Вкус изделия
- Эластичность и пористость (структура) мякиша,
- Корка,
- Продление срока хранения,
- Оптимирование объёма,
- Продление микробиологической стабильности (против плесени, картофельной болезни)
- Цвет

Слайд № 14

Процесс производства

- При порошкообразных компонентах: простой процесс смешивания
- Проблемы при вработывании жиров
- Ограниченное применение сухих яичных продуктов

Слайд № 15

Производители премиксов / ГМС

- Мукомольные мельницы
- Производители улучшителей

Слайд № 16

Применение премиксов / ГМС

- Как правило не для массовых продуктов в ассортименте
- Идеальное решение для дополнения ассортимента

Слайд № 17

Региональные различия рынков

Европа: вероятное увеличение для „Health Food“, био?

Северная Америка: продукты для мучных конд. Изделий, „Ethnic Food“

Южная Америка: переработка местных полевых фруктов

Дальний Восток: европейские и американские специальные виды выпечки

Африка: ?

Слайд № 18

Границы для глобальной торговли

- Цена основного продукта питания
 - Срок хранения
- как следствие: экспорт know-how

Слайд № 19

ConSol