

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МАСЛОДЕЛИЯ И СЫРОДЕЛИЯ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА
И ХРАНИМОСПОСОБНОСТИ
ПРОДУКТОВ СЫРОДЕЛИЯ И МАСЛОДЕЛИЯ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**



21-24 июня 2011 г.
г. Углич

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ СЫРОДЕЛИЯ И МАСЛОДЕЛИЯ

Качество продукции – это критическая оценка степени соответствия ее свойств и показателей индивидуальным и общественным ожиданиям, обязательным нормам в соответствии с назначением. Это определение понятия «качество» было дано учеными-экономистами еще в середине прошлого века (Азгальдов Г.Г., Плечев А.В. и др.).

Как следует из определения, понятие качество продукции связано, прежде всего, с понятиями свойство и полезность продукции. **Свойство продукта** определяет его объективные стороны без оценки важности этих свойств для потребителя (например, технический уровень продукции), а **полезность продукта** – это его способность приносить пользу и удовлетворять конкретного потребителя.

Это определение понятия «качество» легло в основу главного направления развития, выбранного сегодня ведущими мировыми лидерами по производству продуктов питания и пищевых ингредиентов, которое, по нашему мнению, можно определить как стремление к «естественной, природной эволюции». «Естественная эволюция» также, как и понятие качества, складывается из объединения двух направлений: тенденции к улучшению основных **свойств** продукции за счет использования современных достижений науки и технологии при одновременном повышении **полезности** продукции, за счет сохранения ее природных, естественных свойств.

Эта главная, на наш взгляд, мировая тенденция нашла отражение в создании новых групп продукции, в первую очередь, органических продуктов.

Органические продукты (от англ. *organic food*) – это продукция сельского хозяйства и пищевой промышленности, которая изготовлена в соответствии с утвержденными стандартами, предусматривающими отказ от использования пестицидов, синтетических минеральных удобрений, регуляторов роста, искусственных пищевых добавок, а также генетически модифицированных материалов. Например, в сельском хозяйстве исключено использование минеральных быстрорастворимых удобрений, а для борьбы с вредителями используются только физические и биологические методы, такие как ультразвук, шум, температурные режимы и т.п. В животноводстве предпочтение отдается кормам без консервантов, стимуляторов роста, возбуждителей аппетита и бесстрессовым условиям содержания и транспортировки, запрещены использование гормонов роста и антибиотиков. Для продукции пищевой промышленности запрещены рафинирование, минерализация и другие приемы, которые снижают питательные свойства продукта, а также исключено добавление искусственных ароматизаторов и красителей.

Тенденция к «естественной эволюции» побуждает ученых уделять все большее внимание исследованию влияния технологий и ингредиентов, используемых при производстве продуктов питания на здоровье человека. Так, весь мир следит за прогрессом нанотехнологий. Такие свойства наночастиц, как повышенная биологическая и химическая активность и большая удельная поверхность, которые часто ко-

ренным образом отличаются от свойств микро- и макровеществ, используются для улучшения вкусовых и питательных свойств продуктов питания. Однако доказано, что высокая химическая активность наночастиц значительно изменяет их растворимость и каталитические свойства, а большая удельная поверхность способствует увеличению производства свободных радикалов и активных форм кислорода, которые могут повреждать биологические структуры, в частности, ДНК. Небольшие размеры наночастиц позволяют им встраиваться в мембраны и проникать в клетки, изменяя функции биоструктур. На сегодняшний день во всем мире ведутся активные дискуссии на эту тему.

Стремление к «природной эволюции» привело к изменению основных мировых тенденций в области производства продуктов питания. Так, например, пересматривается роль функциональных продуктов. Обзор литературы напрямую свидетельствует о том, что именно естественность и натуральность функциональных продуктов будет играть ключевую роль в борьбе за доверие потребителей. В связи с этим в зарубежной литературе появился такой термин как «природно-функциональные» ингредиенты и продукты, свидетельствующий о том, что, не смотря на то, что для потребителя важна польза продукта для здоровья, для него одновременно важно и то, что продукт не был получен с использованием искусственных ингредиентов.

Значительное внимание в Европе уделяется уже не изучению полезности различных добавок и нутриентов, а наоборот, исследованию их безопасности. В свете этой тенденции для многих добавок, у которых был пик популярности в последнее время, согласно исследованиям последнего года были получены новые, менее оптимистичные данные – например, антиокислитель кверцетин на самом деле не в такой значительной степени влияет на окислительные процессы в организме человека как считалось ранее.

В целом, на основе обзора отечественной и зарубежной литературы, основными тенденциями в области повышения качества продуктов питания, в том числе продуктов сыроделия и маслоделия можно выделить следующие направления:

- усиление интереса потребителей к натуральной, здоровой пище;
- разработка продуктов, полезных для пищеварительной системы;
- поиск новых ниш использования пробиотиков;
- увеличение интереса потребителей к так называемым «энергетическим» продуктам;
- достижение лучшей сбалансированности жирнокислотного состава продуктов питания, посредством увеличения содержания ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот, за счет замены животных жиров на растительные;
- снижение калорийности за счет уменьшения содержания жира в рецептурах;
- снижение содержания холестерина за счет снижения массовой доли животного жира в продуктах питания;
- увеличение содержания витаминов за счет добавления различных витаминных добавок;
- уменьшение содержания соли и сахара.

При этом хочется отметить, что наиболее важными из перечисленных тенденций в 2011 году в Европе можно считать такие направления, как повышение полезности продуктов питания для здоровья пищеварительной системы и создание «энер-

Единство науки и
природы создает
Butter Buds...



...Butter Buds наполняет
Вашу продукцию
натуральным вкусом



NATURAL FOOD INGREDIENTS

Натуральные вкусоароматические
ингредиенты

Официальный представитель в РФ

105082, Москва, ул. Б. Почтовая,
д. 26 В, стр. 2, офис 213
Тел./факс: +7 (495) 661-52-20
Тел./факс: +7 (495) 787-52-20
E-mail: sales@bbuds.ru
www.bbuds.ru www.bbuds.com

гетических» продуктов, поскольку согласно опросам общественного мнения для потребителя все большее значение приобретает быстрый, ощутимый эффект от употребления продукта.

Учитывая вышеизложенное, во всем мире возрастает роль **контроля качества** как сырья для производства, так и готовой пищевой продукции. Основная цель контроля качества – гарантировать, что продукция соответствует заданным требованиям и является надежной, удовлетворительной и устойчивой в финансовом отношении.

Иногда контроль качества путают с **обеспечением качества**, однако существует несколько принципиальных отличий. Контроль качества связан с продуктом, в то время как обеспечение качества всегда процессно-ориентировано.

Здесь следует отметить, что основным законодательством в области **обеспечения качества** является серия стандартов ISO 9000, описывающих требования к системе менеджмента качества и предприятий. Соответствие стандарту ISO 9001 не гарантирует высокое качество продукции, но свидетельствует о некотором уровне надежности поставщика и добротности его компании, а также о способности предприятия улучшать результативность своей деятельности.

С точки зрения современных компаний, соответствие требованиям ISO 9001 является тем минимальным уровнем, который дает возможность вхождения в рынок. Сам сертификат соответствия ISO 9001 является внешним независимым подтверждением достижения требований стандарта.

Безопасность пищевых продуктов и ингредиентов обеспечивается с помощью Системы управления безопасностью пищевых продуктов (англ. HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points – анализ рисков и критические точки контроля).

Сущность системы HACCP состоит в идентификации и контроле биологических, химических, физических и других опасных факторов, материалов или продуктов, которые отрицательно влияют или при определенных условиях могут отрицательно повлиять на здоровье человека в критических точках технологического процесса производства пищевых продуктов и устранению их или минимизации к приемлемым уровням. HACCP обеспечивает контроль на всех этапах пищевой цепи, любой точке процесса производства, хранения и реализации продукции, где могут возникнуть опасные ситуации. При этом особое внимание обращено на критические точки контроля, в которых все виды рисков, связанных с употреблением пищевых продуктов, могут быть предотвращены, устранены и снижены до приемлемого уровня в результате целенаправленных мер контроля. Для внедрения системы HACCP производитель обязан не только исследовать свой собственный продукт и методы производства, но и применять систему и ее требования к поставщикам сырья, вспомогательным материалам, а также системе оптовой и розничной торговли. Международные организации, в том числе Комиссия Codex Alimentarius, одобрили применение HACCP, как наиболее эффективный способ предупреждения заболеваний, вызываемых пищевыми продуктами.

Специалистами пищевой промышленности для оценки качества продуктов питания, в том числе, продуктов сыроделия и маслоделия, применяются статистический анализ данных и экспертное оценивание.

Экспертное оценивание – это процедура получения оценки на основе группового мнения специалистов. Важно отметить, что совместное мнение обладает большей точностью, чем индивидуальное мнение каждого из специалистов.

Для потребителя понятие «высокое качество» складывается, прежде всего, по сенсорным ощущениям – цвету, вкусу, аромату и консистенции продукта, а также по быстро ощутимому эффекту, которое продукт оказывает на его самочувствие. При этом свойства продукта должны быть стабильными, т.е. одинаковыми независимо от партии.

Достичь высокого качества и стабильности вкусоароматических показателей продукции можно, в первую очередь, используя высококачественное сырье и его жесткий входной контроль. Однако этот путь не всегда возможен, в частности из-за сезонных колебаний качества и цены сырья, не стабильности его поставок и других причин. Другим путем корректировки вкусовых свойств продукта является использование вкусоароматических ингредиентов различной природы.

Одними из наиболее перспективных, экологически безопасных, эффективных путей производства таких ингредиентов, соответствующим описанным выше тенденциям в области повышения качества продуктов питания, являются методы и подходы современной биотехнологии. Такие методы подразумевают использование ферментных препаратов различной субстратной специфичности для ускорения технологических процессов, и являются удачной комбинацией высоких технологий и

свойств природных биокатализаторов для получения вкусоароматических ингредиентов из натурального сырья, полностью соответствующих современной тенденции «природной эволюции». И именно такие биотехнологические методы легли в основу технологии получения натуральных вкусоароматических ингредиентов Butter Buds, производимых компанией Butter Buds Food Ingredients (США), благодаря которой вкусовой профиль вкусоароматических ингредиентов Butter Buds полностью повторяет вкусовой профиль натуральных молочных продуктов (рисунок 1).

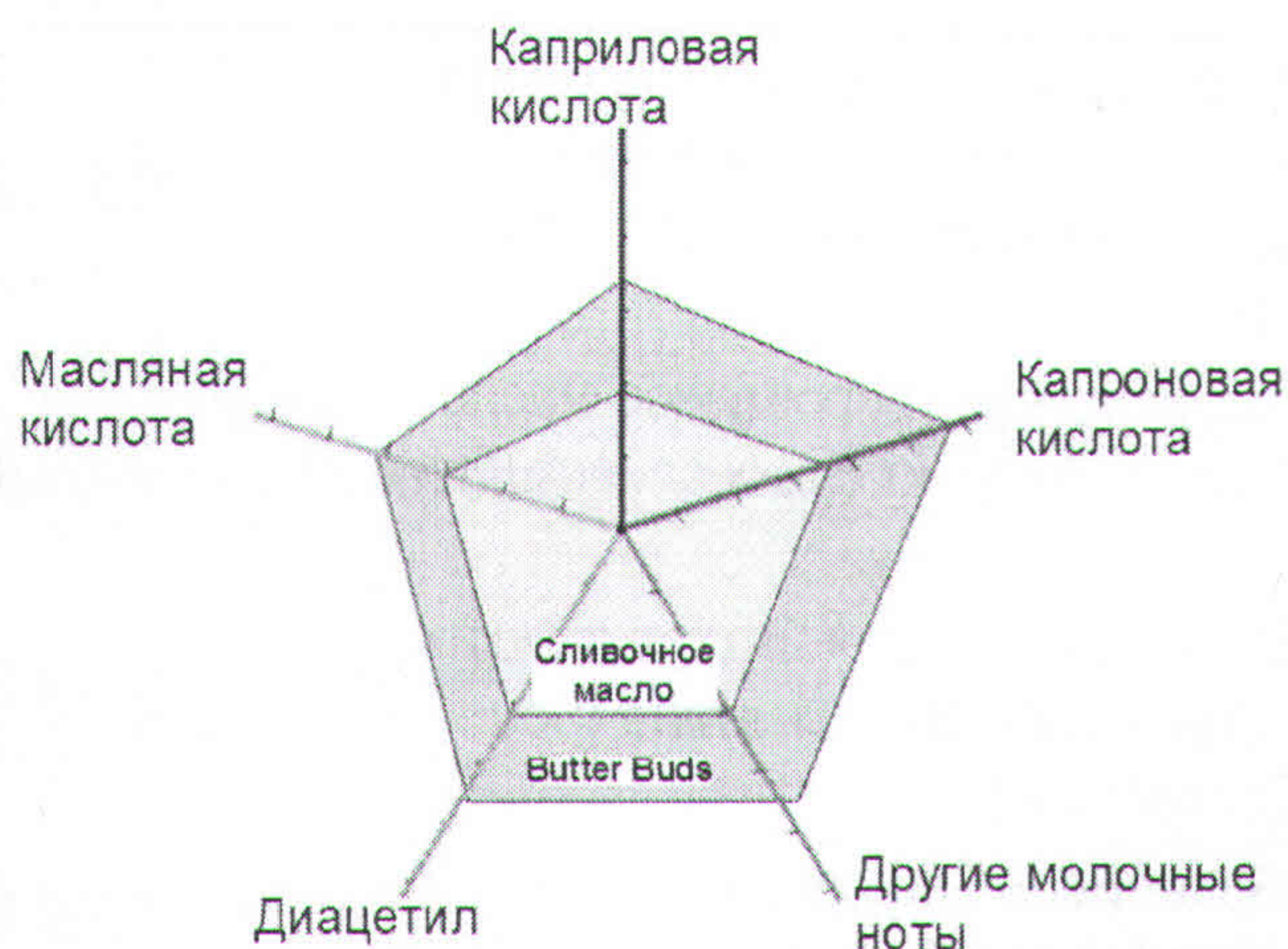


Рисунок 1. Сравнение вкусового профиля сливочного масла и Butter Buds

Компания Butter Buds Food Ingredients работает по официальной программе НАССР, которая была разработана в целях поддержания системы безопасности, которая бы обеспечивала уверенность, что вся продукция соответствует или превышает максимально возможные уровни безопасности. Специалисты Butter Buds Food Ingredients провели оценку каждого шага производственного процесса и официально разработали сопроводительный анализ и схему последовательности производственного процесса с целью идентификации потенциально опасных участков и выявили критические контрольные точки. Программа НАССР компании Butter Buds Food Ingredients поддерживается официальным номером GPM, действующей лабораторией, контролем вредителей, прослеживаемости, санитарией, обучением сотрудников, контролем за содержанием аллергенов, необходимыми программами получения сырья, хранения, предварительных условий отправки груза морским транспортом,

обеспечением инструкциями для сотрудников компании и контролем того, как они выполняются при решении ежедневных задач.

Использование вкусоароматических ингредиентов Butter Buds, дает возможность придания продуктам сыроделия и маслоделия как широко распространенных в нашей стране вкусов, так и необычных, позволяющих расширить ассортимент продукции.

Для получения как традиционных, так и не традиционных вкусов спредов компания Butter Buds Food Ingredients предлагает широкий перечень вкусоароматических ингредиентов Butter Buds, обладающих вкусовыми профилями натуральных сливок и сливочного масла, а также вкусами йогурта, какао-масла и оливкового масла (таблица 1).

Таблица 1

Перечень основных ингредиентов Butter Buds и их композиций, предлагаемых для производства спредов

№ п/п	Требуемый вкус спреда	Ингредиенты Butter Buds или их композиции	Примерные дозировки, % к массе готового продукта
1	Яркий сливочный	Композиция Высококонцентрированное масло (High Concentrate) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract) + Сметана (Sour Cream Buds Concentrate)	0,2-0,5
2	Сливочный, близкий ко вкусу зарубежного масла	Композиция Высококонцентрированное масло (High Concentrate) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract)	0,2-0,4
3	Сладко-сливочный	Масло Азия (Butter Buds Asia) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract) + Сметана (Sour Cream Buds Concentrate)	0,2-0,5
4	Вкус Вологодского масла	Масло Соте (Butter Buds Sauteed) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract)	0,2-0,5
5	Топленый	Топленое масло (Butter Buds Ghee) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract)	0,2-0,4
6	Йогуртовый	Йогурт (Yogurt Buds)	0,3-0,5
7	Кислосливочный	Йогурт (Yogurt Buds) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract)	0,3-0,5
8	Сырный	Сыр Гауда (Cheese Buds Gauda) + Экстракт сухих сливок (Dried Cream Extract)	0,6-0,7
9	Профиль какао-масла	Какао (Cocoa Butter Buds)	0,5-1,0
10	Оливковое масло	Оливковое масло (Olive Oil Buds)	0,2-0,5

Для производителей плавленых сырных продуктов Butter Buds Food Ingredients предлагает широкий ассортимент сырных вкусов (таблица 2).

**Основные ингредиенты Butter Buds,
используемые при производстве плавяных сырных продуктов**

Ингредиент	Основные вкусовые ноты
Сырная линия (Cheese Buds)	
Сыр Чеддер (<i>Cheese Buds Cheddar</i>)	Острая, пряная сырные ноты
Сыр Чеддер EX (<i>Cheese Buds Cheddar EX</i>)	Сильная сырная топ-нота, острая и пряная ноты
Сыр Зрелый Чеддер (<i>Cheese Buds Aged Cheddar</i>)	Острая, соленая, зрелая ноты
Сыр Пармезан (<i>Cheese Buds Parmesan</i>)	Острая, солоноватая ноты, аромат зрелого сыра
Сыр Пармезан EX (<i>Cheese Buds Parmesan EX</i>)	Острая топ-нота, добавляет ноту зрелого сыра с солоноватым оттенком
Сыр Гауда (<i>Cheese Buds Gouda</i>)	Пряная, ореховая, сладковатая ноты со сливочным оттенком
Сыр Сливочный (<i>Cheese Buds Cream Cheese</i>)	Острая топ-нота переходящая в сливочную
Сыр Блю (Cheese Buds Bleu)	Острый, пряный вкус и аромат, может добавить ноту зрелого сыра к мягкому аромату сыра
Сыр Эмменталь (<i>Cheese Buds Emmenthal</i>)	Ореховая, сладковатая ноты со зрелым сырным ароматом
Сливочная линия (Cream Buds)	
Экстракт сухих сливок (<i>Dried Cream Extract</i>)	Используется для придания продукту выраженной сливочной ноты
Сливки Плюс (Cream Plus)	Используется для придания продукту выраженной сладко-сливочной ноты

Для производства продуктов с уменьшенным содержанием жира использование вкусоароматических ингредиентов Butter Buds позволит привнести в продукт органолептическое ощущение жирности без увеличения содержания жира в рецептуре.

Кроме того, применение натуральных ингредиентов Butter Buds за счет высокой способности к округлению вкуса и сглаживанию излишне резких вкусовых нот позволят стандартизировать вкусовой профиль продукции и сделать его неизменным от партии к партии.

Таким образом, одним из возможных путей обеспечения высокого качества, стабильности, а также сбалансированного, здорового состава продуктов сыроделия и маслоделия может быть использование натуральных вкусоароматических ингредиентов. Такие ингредиенты отлично вписываются в современную тенденцию «природной революции», помогут восполнить недостающие вкусовые качества продукции, обеспечить стандартное высокое качество независимо от времени года, а также создать безопасную, полезную для здоровья продукцию.