

ПРИМЕНЕНИЕ ЧЕРНОСЛИВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Касымова Чолпон Казыбековна, ст. преподаватель кафедры ТППП, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: chbk007@mail.ru

Цель статьи - использование чернослива в мучных кондитерских изделиях, то есть обогатить продукт витаминами и минеральными веществами. Использование чернослива позволило обогатить пончики минеральными веществами и витаминами. Обогащение такими витаминами как Е и РР, которые являются термостабильными, позволило сделать продукт намного полезнее. А содержание балластных веществ позволяет улучшить работу желудочно-кишечного тракта и вывести токсины и шлаки. Употребление пончиков с черносливом позволит не только приобрести чувство сытости и удовлетворенности на продолжительный срок, но и создаст некую профилактику в таких болезнях как железодефицитная анемия и недостаток калия в организме.

Ключевые слова: пончики, сдобное тесто, жиры, вещества, сырье, добавки, углеводы, сахар, продукт, чернослив, мучные кондитерские, производство, жарка.

THE USE OF PRUNES IN THE PRODUCTION OF FLOUR AND CONFECTIONERY PRODUCTS

Kasymova Cholpon Kazybekovna, senior lecturer, Kyrgyzstan 720044, Bishkek, Mira avenue 66 named after I.Razzakova, e-mail: chbk007@mail.ru.

Goal article - the use of prunes in pastry, that is, to enrich the product with vitamins and minerals. The use of prunes helped to enrich donuts in minerals and vitamins. Enrichment such as vitamins E and PP, which are thermostable, have made the product much more useful. And the content of ballast substances can improve the work of gastrointestinal tract and remove toxins and waste. Eating donuts with plums will not only acquire the feeling of fullness and satisfaction for a long time, but also create some kind of prevention in such diseases as iron deficiency anemia and deficiency of potassium in the body.

Keywords: donuts, pastry, fats, substances, raw materials, additives, carbohydrates, sugar, product, prunes, flour confectionery, manufacture, frying.

Мучные кондитерские изделия имеют большое значение в питании. Так как сырье, из которого их готовят, является основным источником энергии, пластический материал для построения клеток ткани.

В состав мучных кондитерских изделий входят жиры животного и растительного происхождения, которые участвуют в жировом обмене и способствуют нормальной деятельности центральной нервной системы;

белки, которые способствуют построению клеток; углеводы, которые служат энергетическим материалом мышечной работы [1].

К хлебобулочным изделиям относят широкий круг продуктов, получаемых из муки с различными добавками, улучшающими вкус, - сахар, яйца и масло.

Сдобное тесто - это тесто, приготовленное с добавлением жира, яиц и сахара. При большом количестве сахара и жира хлебобулочные изделия превращаются в кондитерские изделия - торты и пирожные, которые мало похожи по пищевым свойствам на продукты из муки, хотя их основу составляет мука.

Производители продуктов питания стали больше уделять внимание изготовлению продукции с использованием различных способствующих улучшению здоровья пищевых ингредиентов, к числу которых относятся и пищевые волокна. Каждодневное употребление продуктов, содержащих пищевые волокна, способствует снижению риска возникновения заболеваний толстой кишки и уровня холестерина в крови, обладают гипополипидемическим действием, что позволяет использовать их в профилактике и лечении ряда заболеваний. Отмечено, что пищевые волокна влияют на течение таких заболеваний как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гиперлиппротеидемия, гипертоническая болезнь, варикозное расширение, тромбоз вен нижних конечностей, тормозит развитие рака кишечника, способствуют предотвращению ожирения.

Применение чернослива при производстве мучных и кондитерских изделий. Помимо своей пользы продукт имеет ярко выраженный, присущий только ему приятный вкус, и как следствие очень распространен в кулинарии, особенно в кондитерском искусстве. Ведь черносливом украшают пирожные, торты и выпечку, из него варят компоты, получают сладкие соусы, желе, сиропы и муссы. Обильно заправляют фруктовые салаты и многие другие блюда. Для приготовления первых и вторых блюд черносливы используют довольно часто. Ведь мясо, нашпигованное черносливом - далеко не единственный рецепт, где применяется этот уникальный продукт. Настоящий азиатский плов никогда не будет таким без чернослива, а мясные салаты и даже первые блюда при использовании чернослива обладают не только восхитительным вкусом и неповторимым ароматом, но и становятся полезнее.

Чернослив – это высушенная слива. Этот сухофрукт обладает превосходным сладким вкусом с легкой кислинкой и высокой питательной ценностью. Сырьем для получения чернослива являются сливы, выращиваемые в средней и южной полосе России, на Северном Кавказе, Украине и Молдове. На сегодня крупными производителями чернослива являются Аргентина, Франция, Испания, США, Чили. Чернослив – высококалорийный продукт: Калорийность 100 г чернослива достигает 260-280 Ккал. К примеру, в 100 г свежих слив содержится всего 56-60 Ккал. Калорийность 1 штуки чернослива такая же, как 250 г свежих плодов. Не следует съедать более 6 штук в день,[3].

В состав чернослива входит большое количество питательных веществ, витаминов и микроэлементов. Основную долю составляют углеводы (58,5 г). Большая часть приходится на моносахариды и дисахариды, то есть простые углеводы (57,8 г). На сложные углеводы (крахмал) приходится всего 0,7 г. Благодаря углеводам обеспечивается энергетическая функция чернослива.

К неусвояемым углеводам относятся клетчатка и пектины, связывающие клетки между собой. Роль этих веществ, содержащихся в черносливе, велика. Благодаря клетчатке он традиционно считается продуктом, обеспечивающим хорошую работу кишечника. Жиры играют пластическую роль и являются хорошими растворителями витаминов. Витаминов в сухофруктах действительно много: А, С, Е, витамины группы В и РР. Химический состав чернослива представлен в табл.1. Содержание витаминов, минеральных и питательных веществ во многом определяет круг заболеваний, которые можно лечить с помощью этого сухофрукта. Он обладает питательными, антибактериальными, энергетическими, тонизирующими и общеукрепляющими свойствами.

Польза чернослива заключается также в выведении холестерина, поэтому данный сухофрукт желательно употреблять при ревматизме, атеросклерозе, заболеваниях печени, дисфункции почек. За счет большого содержания грубых пищевых волокон чернослив лечит многие заболевания желудка и кишечника, в частности запоры. Грубое волокно (целлюлоза) не переваривается и не всасывается в кишечнике. Оно впитывает воду, разбухает, формирует огромный пищевой комок и фактически само себя толкает по кишечнику. Пектины помогают вывести лишнюю воду из организма и шлаки, всасывая вредные вещества, вплоть до солей тяжелых металлов, нормализуют стул. Сушеная слива также обладает способностью поглощать свободные радикалы, не позволяя им разрушать

наш организм. Таким образом, еще одно полезное свойство свежего чернослива состоит в омолаживании организма и помощи в борьбе с онкологическими заболеваниями.

Сушеные сливы богаты калием, которого в 1,5 раза больше, чем в бананах. Калий принимает участие в передаче нервных импульсов, которые обеспечивают сокращение мышц. Он питает сердечную мышцу и регулирует деятельность сердечно-сосудистой системы. Чернослив полезно есть гипертоникам для понижения кровяного давления. Также микроэлемент участвует в регулировании водно-солевого баланса. Наличие витаминов группы В положительно влияет на работу нервной системы, предотвращая стрессовые состояния и уменьшая тревожность. Благодаря железу, чернослив с успехом применяется для лечения анемии. Благодаря наличию антиоксидантов, чернослив повышает сопротивляемость организма и иммунитет. За счет большого содержания микроэлементов и витаминов, значительно улучшает внешний вид кожи, делая ее упругой и эластичной. Каротин, преобразующийся в организме в витамин А, благотворно влияет на зрение. Тонизирующие свойства сушеной сливы помогают восстановить работоспособность и улучшить состояние организма после операции или тяжелой болезни. Чернослив входит в состав многих диет для похудения, несмотря на высокую калорийность. Он прекрасно утоляет чувство голода и является отличным натуральным антидепрессантом, что немаловажно для худеющих людей, подверженных депрессиям и упадкам настроения. У него низкий гликемический индекс (29), что обеспечивает медленное высвобождение энергии и позволяет дольше сохранять чувство сытости.

Химический состав чернослива [5]

Таблица 1

| Наименование | Количество в гр. |
|--------------------------------|------------------|
| Пищевая ценность | |
| Белки | 2,3 |
| Жиры | 0,7 |
| Углеводы | 57,5 |
| Пищевые волокна | 9 |
| Органические кислоты | 3,5 |
| Вода | 25 |
| Ненасыщенные жирные кислоты | 0,1 |
| Насыщенные жирные кислоты | 0,1 |
| Моно- и дисахариды | 56,9 |
| Крахмал | 0,6 |
| Зола | 2 |
| Витамины | |
| Витамин РР | 0,015 |
| Бета-каротин | 0,0006 |
| Витамин А(РЭ) | 0,00001 |
| Витамин В1(тиамин) | 0,0002 |
| Витамин В2 (рибофлавин) | 0,001 |
| Витамин С | 0,03 |
| Витамин Е (ТЭ) | 0,018 |
| Макроэлементы | |
| Кальций | 0,8 |
| Магний | 1,02 |
| Натрий | 0,01 |
| Калий | 8,64 |
| Фосфор | 0,83 |
| Микроэлементы | |
| Железо | 0,03 |
| Энергетическая ценность | 256 кКал |

Пончики

Пончик — круглый, жаренный в масле, обычно сладкий пирожок с дыркой посередине или без неё. Дырка предназначается для того, чтобы извлеченный из горячего масла пончик был нанизан на стержень, с которого потом продукт кладется в кулек или на тарелку покупателю. В пончике может быть начинка: варенье, повидло, джем и т.д.

Слово «пончик» пришло к нам из Польши, где был использован термин «*paczek*» — сладкий округлый пирожок. Ранее изделия именовались пышками. Точное происхождение пончиков неизвестно. История окутана множеством догадок, легенд и версий. Еще в XVI веке в северной части немецких земель масляные дрожжевые шары получили невероятный успех. Опираясь на сказания можно предположить, что первый берлинский пончик был приготовлен кондитером Фридрихом Великим в 1750 году на поле боя. По форме он напоминал пушечные ядра. В средние века в европейских странах были популярны сдобные изделия похожие на пончики — крапфены,[1]. Многих интересует, кто придумал дырку от пончика. Как утверждают, этим изобретателем стал капитан Хансон Грегори. А вот о том, кто первым придумал начинять пончики ягодами, фруктами и прочим топпингом, данных нет. Сегодня разновидностей пончиков огромное количество: от известных русских до американских.

Первоначальный состав пончиков, как правило, от вида продукта сильно не изменяется. Как правило, начинку помещают сверху пончиков, которые имеют округлую форму сушки, с отверстием по середине хлебобулочного изделия. Существует несколько видов кулинарного изделия, которые будут отличаться составом пончиков, формой и начинкой. Выделяют следующие наиболее популярные виды пончиков:

- пончик или сладкий округлой формы пирожок, обжаренный в масле;
- пышка или кондитерское изделие из дрожжевого теста, который так же обжаривают на масле и посыпается сверху сахарной пудрой;
- норвежские пончики смултринг или хьортетакк;
- греческий вид пончиков лукумадес или локма;
- берлинский пончик;
- американский пончик;

Калорийность пончиков зависит от состава и вида продукта питания. Однако, стоит отметить, что низкокалорийных видов пончиков просто не существует, т.к. процесс производства продукта предполагает обжаривание теста на масле и использование сахара для начинки. Как правило, в состав пончиков входит тесто, изготовленное из пшеничной муки, молоко, куриные яйца, а так же сахар, сахарная пудра, кондитерские посыпки и другие ингредиенты, которые нужны для изготовления кулинарного изделия.

В химическом составе пончиков содержится большое количество жиров, что напрямую влияет на уровень калорийности продукта. Диетологи предупреждают от чрезмерного употребления в пищу пончиков людей, страдающих излишним весом. Средняя калорийность 100 грамм обычного пончика без начинки равна 403 Ккал. Калорийность шоколадного пончика или с мармеладной начинкой будет значительно выше. Для того, чтобы приготовить пончики в домашних условиях понадобятся следующие ингредиенты: один стакан кефира, растительное масло, сахар, стакан муки, сода и соль,[6]

В кефир добавляют погашенную уксусом соду, сахар и соль, а затем растительное масло, и только потом засыпают муку. Тесто для пончиков замешивают на разделочной доске и оставляют созревать на пол часа. После следует раскатать тесто толстым слоем в 3 сантиметра и вырезать кружки для пончиков стаканом. Затем нужно запечь пончики в духовом шкафу. Готовые пончики можно посыпать сахарной пудрой или другой начинкой по вашему вкусу.

Технология производства пончиков

Процесс изготовления состоит из следующих этапов:

1. Замес теста

2. Приготовление заготовки
3. Приготовление начинки
4. Наполнение начинкой
5. Обжарка
6. Упаковка

Сырье для производства пончиков

Компоненты, входящие в рецептуру для пончиков, - это мука пшеничная высшего сорта, дрожжи, соль, сахар, молоко, яйцепродукты, жиры (маргарин, растительные жиры, кулинарные жиры), вода питьевая. Также добавляются различные ароматизаторы и пряности - ванилин, корица, миндальный орех, кунжут, мускатный орех, мак.

Важно помнить, что состояние готовых изделий зависит от качества используемой муки. Для изделий, выпекаемых во фритюре, требуется мука с содержанием клейковины не менее 27%, хорошей эластичности, что обуславливает объем и сохранение формы готовых изделий. Однако современная сырьевая база позволяет улучшить качество муки с невысокими показателями. Существуют улучшители, позволяющие скорректировать ее хлебопекарные свойства.

Для небольших производств, не имеющих достаточного количества вспомогательных помещений, в целях экономии площадей, предназначенных для подготовки сырья, можно порекомендовать использовать сухие мучные смеси для приготовления донатсов и пончиков.

Преимуществом таких смесей является возможность быстрого приготовления теста и снижения трудозатрат, а также их длительное хранение. Кроме того, использование смесей позволяет стабилизировать качество готовых изделий, расширить ассортимент. Большинство смесей состоят из пшеничной муки, сухих активных дрожжей и (или) химических разрыхлителей и пищевых добавок. Помимо этих компонентов предлагается добавлять улучшители, соль, поверхностно-активные вещества. На российском рынке представлены также сухие смеси для производства мучных изделий, содержащие все необходимые компоненты. Для приготовления теста смесь соединяют с водой или молоком и замешивают до получения однородной массы.

Приготовление теста для пончиков

Перед замесом теста муку необходимо просеять, с целью удаления металломагнитных примесей и посторонних частиц, а также с целью ее разрыхления и обогащения кислородом воздуха, что положительно сказывается на образовании структуры замешиваемого теста. Напомним, что для этих целей используется мукопросеиватель необходимой производительности. Для небольших предприятий, использующих фасованную муку, операция подготовки муки сводится к просеиванию ее через сито.

Тесто в условиях малого производства готовят обычно безопасным способом с использованием хлебопекарных улучшителей. Замес теста осуществляется в спиральных тестомесах с различным объемом дежи в зависимости от производительности. Тесто для традиционных русских пончиков можно также замешивать на планетарном миксере. Тесто после замеса оставляют для брожения на 1,5-2 часа, в процессе брожения делают 2-3 обминки после увеличения объема теста в 1,5 раза. В случае приготовления теста на сухой смеси сразу после замеса приступают к разделке и формованию заготовок.

Формование тестовых заготовок и жарка пончиков

Для формирования заготовок изделий и их жарки существуют пончиковые аппараты отечественного и импортного производства - аппарат для пончиков. Для приготовления изделий кольцеобразной формы используются фритюрницы с ручным или автоматическим дозаторами компаний «Сиком», «Атеси» производительностью от 200 до 600 шт. в час и массой от 35 до 65 г.

Готовое тесто загружают в воронку дозатора и формируют заготовки, после чего сформованные заготовки погружаются во фритюрную ванну, где происходит жарка пончиков. Для формования донатсов и берлинеров можно воспользоваться полуавтоматическими или автоматическими делителями-округлителями «Sinmag» или «Sigma». При небольших объемах производства тестовые заготовки можно сформовать вручную.

Жарка изделий может производиться в настольных, автоматических фритюрницах ориентированными для малых производств и fast-food, а также на автоматических линиях по производству пончиков. Некоторые фритюрницы снабжены специальными сетками-противнями, предназначенными для переворачивания изделий в процессе жарки. Объем такой сетки-противня позволяет одновременно готовить до 36 изделий.

Предварительно сформованные шарики теста укладываются на сетку-противень, выдерживаются в расстойном шкафу для увеличения объема заготовок, а затем помещаются во фритюрницу, [2].

Жарка во фритюре - это жарка в большом количестве жира (фритюра), разогретом до температуры 180-195 °С. Фритюра берут в 3-4 раза больше, чем обжариваемого продукта, чтобы при погружении продукта в жир он не сильно охлаждался. Как высокая, так и низкая температура жарки влияет на качество готовых изделий. Если жир разогрет недостаточно, изделия впитывают слишком много жира, при этом становятся безвкусными. Перегретый жир сжимает изделия, они получаются непышными и сырыми внутри, поверхность приобретает темную окраску. При оптимальной температуре при погружении во фритюр нижняя сторона пончика должна хорошо пропечься, а верхняя сторона хорошо подойти.

Для жарки во фритюре применяют: масло растительное рафинированное - подсолнечное, хлопковое, арахисовое, соевое, пальмовое.

Продолжительность жарки в среднем 2-3 мин, время зависит от рецептуры теста и массы изделия.

При жарке изделий погружным способом, то есть при полном покрытии их фритюром, соотношение продукт: фритюр составляет 1:7, а при жарке на поверхности с последующим переворачиванием изделия это соотношение составляет 1:4.

Необходимо регулярно контролировать качество фритюрного жира. Фритюр допускается использовать не более 40 часов. После 6-7 часов жарки жир сливают из фритюрницы, фритюрницу очищают от крошек, пригаров жира. Остаток жира отстаивают не менее 4 часов, затем отделяют от осадка (отстоя), и после органолептической оценки (по вкусу, запаху, цвету) используют с новой порцией жира для дальнейшей жарки. При наличии резкого, неприятного запаха, горького привкуса и значительного потемнения дальнейшее использование фритюра не допускается.

Отделка готовых пончиков. Для расширения ассортимента, придания изделиям привлекательного внешнего вида их заполняют различными начинками и наносят на поверхность разнообразные отделочные полуфабрикаты.

Современная сырьевая база предлагает уже готовые начинки и глазури и смеси для приготовления начинок. Многие компании предлагают широкий выбор начинок и отделочных полуфабрикатов (гели, глазури). Для наполнения пончиков начинками мы предлагаем как импортное, так и отечественное оборудование: машину «Dosiplus» итальянской фирмы «Ravoni» и аналогичную ей отсадочную машину серии ВР-7.02 компании «Сиком».

Машины предназначены для работы с продуктами различной консистенции: кремами, джемами, взбитыми сливками, глазурями, шоколадом, желе и другими. Комплекты сменных насадок позволяют заполнять изделия разной формы: округлые, продолговатые, кольца. Приготовить кремы, другие начинки, помады для отделки было использовано планетарный миксер «KitchenAid» объемом 4-6 л в лаборатории кафедры ТППП.

Использование чернослива в мучных кондитерских изделиях, то есть обогатить продукт витаминами и минеральными веществами.

Для достижения поставленной цели нужно:

1.Технология приготовления пончика

2.Рецептура для приготовления пончика с начинкой.[1]

В ходе работы приготавливали 2 образца пончиков:

1) без начинки

2)с начинкой (не менее 15 %)

Приготовление теста

Замес теста идет в одну стадию, безопасным способом слабой консистенции (с влажностью 43%). Все компоненты (мука, сахар – песок, маргарин ,дрожжи, яйца, вода) замешиваются в тестомесильной машине в течении 6-10 минут. Температура готового теста не должна превышать 20...22° С.

Далее тесто бродит в течении 3 часов при температуре 33°.Через каждые 60 минут проводят обминки , так как после первого подъема в тесте образуются большие полости, содержащие углекислый газ. Когда его концентрация достигает определенного уровня, процесс размножения дрожжей замедляется. Когда тесто обминают, то во-первых, углекислый газ выходит и его излишки не мешают дрожжам, а во-вторых, большие пузырьки в тесте разбиваются на более мелкие, которые равномерно распределяются по будущему хлебу вместе с дрожжами. Повторный подъем теста обеспечивает однородную и воздушную структуру изделий. [1]

После брожения тесто делят на куски равной массы, скатывают шарики и отправляют на расстойку на 10минут. В готовое тесто вносят чернослив ,предварительно очищенный от косточек и формируют шарики теста.

Шарики обжаривают в кипящем масле при температуре 120-130 ° С в течении 2-3 минут до золотистой корочки

Готовые пончики выкладывают на салфетку, чтобы убрать излишки масла.

После обжаривания пончики посыпают сахарной пудрой.



Методы исследования на органолептические показатели

Органолептическую оценку качества проводим согласно ГОСТ 52811-2007 «Изделия кондитерские жаренные». При органолептической оценке определяют такие показатели как внешний вид, форму, поверхность ,цвет ,состояние мякиша, вкус и аромат. От этих показателей зависит уровень продаж. Конечно же, чем лучше органолептические показатели, тем этот уровень выше.[2]

Органолептические показатели первого образца (без начинки)

Таблица 2

| Наименование показателя | Характеристика |
|-------------------------|--|
| Внешний вид: форма | Разнообразная с незначительной деформацией без нарушения целостности |

| | |
|---|--|
| поверхность | Слегка сморщенная, без отделки |
| цвет | Золотистый, с наличием белой полосы сбоку |
| Состояние мякиша: пропеченность | Прожаренный |
| промес | Без комочков и следов непромеса |
| пористость | Развитая , неравномерная |
| Вкус | Свойственный данному виду изделия, сладкий, без горечи и посторонних привкусов |
| Запах | Свойственный данному виду изделия, без постороннего запаха |

Органолептические показатели второго образца (с начинкой).

Таблица 3

| Наименование показателя | Характеристика |
|------------------------------------|--|
| Внешний вид: форма | круглая , с отверстием посередине ,незначительная деформация ,без нарушения целостности жареного изделия |
| поверхность | Слегка сморщенная, без отделки |
| цвет | Золотистый, с наличием белой полосы сбоку |
| Состояние мякиша: пропеченность | Прожаренный, с кусочками начинки |
| промес | Без комочков и следов непромеса |
| пористость | Развитая, неравномерная |
| Вкус | Свойственный данному виду изделия ,сладкий, со вкусом чернослива без горечи и посторонних привкусов |
| Запах | Свойственный данному виду изделия ,без постороннего запаха |

Физико-химические показатели пончиков с начинкой и без начинки

Таблица 4

| Наименование | Влажность мякиша % | Кислотность мякиша, град | Массовая доля сахара в пересчете на сухое вещество, % |
|--------------|--------------------|--------------------------|---|
| Без начинки | 42 | 3,5 | 4,51 |
| С начинкой | 43,5 | 3,5 | 4,63 |

Вывод: Использование чернослива позволило обогатить пончики минеральными веществами и витаминами. Обогащение такими витаминами как Е и РР ,которые являются термостабильными, позволило сделать продукт намного полезнее. А содержание балластных веществ позволяет улучшить работу желудочно-кишечного тракта и вывести токсины и шлаки. Употребление пончиков с черносливом позволит не только приобрести чувство сытости и удовлетворенности на продолжительный срок, но и создаст некую профилактику в таких болезнях как железодефицитная анемия и недостаток калия в организме.

Органолептические показатели изделия с начинкой показали, что внешний вид имеет незначительную деформацию, вкус свойственный данному виду изделия, сладкий, со вкусом чернослива без горечи и посторонних привкусов соответствует показаниям ГОСТа а физико-химическим показателям влажность 43,5%, массовая доля сахара в пересчете на сухое вещество 4,3% увеличилось, тем не менее высокая энергетическая ценность и большое содержание в нем полезных веществ позволяет рекомендовать его для восполнения энергетического баланса организма. Важным преимуществом чернослива является то, что в нем практически полностью сохраняется весь спектр полезных веществ, которые содержатся в свежей сливе. Однако это утверждение справедливо лишь по отношению к правильно высушенным сливам. Калорийность чернослива чрезвычайно низкая – одна ягода содержит

20 калорий. У него очень низкий гликемический индекс (всего 29), что обеспечивает достаточно медленное высвобождение энергии и позволяет дольше чувствовать себя сытым.

Список литературы

1. Технология кондитерского производства/ Е.И. Журавлёва.- Пищевая промышленность, 1968 г.
2. ГОСТ Р 52811-2007. Изделия хлебобулочные жаренные.
3. Кощев А. К. Лесные ягоды: Справочник / А. К. Кощев, Ю. И. Смирняков. – М.: Экология, 1992.
4. Литвина И. И. Три пользы: Основы правильного питания/ И. И Литвина. . – Спб.: ИК «Комплект», 1997. – (Целительные силы).
5. Осипова, Г.А. Современные методы исследования пищевых продуктов [Текст] / Г.А. Осипова. 2001.
6. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетическая ценность пищевых продуктов [Текст] / И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева // под ред. И. М. Скурихина. – М.: Агропромиздат, 1987.

УДК 664.691/.694-035.66

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Кангелдиева Гулнар Карыбаевна, преподаватель, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: gulnar.kangeldieva@mail.ru

Цель статьи – изучить влияние различных добавок на качество макаронных изделий. Создание новых рецептов с целью обогащения их белком, клетчаткой и улучшения внешнего вида, вкусовых и варочных свойств, а также повышение биологической ценности, которое является важным составляющим в области питания населения, что определяет актуальность исследований направленных на поиск путей решения этих задач. Учитывая, что макаронные изделия популярны и потребляются в большом количестве, представляется возможным реально и эффективно проводить использование различных добавок, доступных и дешевых продуктов, как укроп и молочная сыворотка, то что позволит без усложнений обогатить макаронные изделия.

Ключевые слова: тесто, молочная сыворотка, рефрактометр, варочные свойства, титрование, обогащение, болтушка, клейковина.

THE USE OF VARIOUS ADDITIVES FOR PRODUCTS OF PASTA

Kangeldieva Gulnar Karybaevna, teacher, The Kyrgyz State Technical University named after Iskhak Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: gulnar.kangeldieva@mail.ru

The purpose of the article - to study the effect of different additives on the quality of pasta. Creation of new recipes in order to enrich their protein, fiber and improve the appearance, taste and cooking properties, as well as increased bioavailability, which is an important component in the field of nutrition that determines the relevance of research aimed at finding solutions to these problems. Given that the pastas are popular and consumed in large quantities, it is possible to really and effectively pursue the use of various additives, available and cheap products, such as fennel and whey, which will enrich the pasta without complications.