

УДК 663: 664.68

**ПИЩЕВЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ВОЛОКНА ВИТАЦЕЛЬ В ПРОИЗВОДСТВЕ
ВАФЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ****Прянишников В.В., Банщикова Т.А., Шестерова С.В.***ООО «Могунция-Интерпрус», Москва, e-mail: pryanishnikov@moguntia.ru*

Рассмотрены современные технологии производства вафельной продукции с использованием пищевых растительных волокон.

Ключевые слова: вафли, кондитерские изделия, растительные волокна, клетчатка, Витацель

**EDIBLE VEGETABLE FIBER VITACEL IN THE PRODUCTION
OF WAFFLE PRODUCTS****Pryanishnikov V.V., Bانشchikova, T.A., Shesterova S.V.***Moguntia-Interrus, Moscow, e-mail: pryanishnikov@moguntia.ru*

Deals with modern technologies of production of waffle products with food uses of vegetable fibers.

Keywords: wafer, confectionery, vegetable fibers, fiber, Vitacel

Пищевая отрасль, пожалуй, одна из многих отраслей, которая была, есть и будет развиваться несмотря на проблемы, кризисы и др. неблагоприятные условия.

В настоящее время продолжает активно развиваться производство кондитерских изделий. Достаточно большой сегмент кондитерского рынка занимает вафельная продукция. Ассортимент вафель широк и разнообразен. Листовые вафли используются как полуфабрикат для изготовления вафель с различными начинками, вафельных конфет, вафельных тортов, а также для производства некоторых видов мороженого. Фигурные вафли, в том числе стаканчики, сахарные рожки, сахарные трубочки, конусы, различной формы тарталетки используются не только для мороженого и для оригинальных кондитерских изделий, но и для целей общепита.

Поэтому часто вафельный полуфабрикат является основой для обеспечения хорошего качества конечного продукта. Наиболее часто возникающие пороки качества вафельных изделий – это, прежде всего, ломкость, склонность к намоканию и потере хрустящих свойств, неправильность формы, неоднородность по толщине, заусенцы по верхнему краю и боковым швам изделия, нечеткость гравюры и т.д.

В целях обеспечения населения полноценными сбалансированными продуктами питания необходимо использовать не только традиционное сырье, но и различные культуры, обладающие высокой пищевой ценностью и биологической активностью. На одном из первых мест стоит проблема дефицита клетчатки в питании. По рекомендации ФГБНУ «НИИ питания» суточная

норма потребления клетчатки – около 35 граммов.

Перечисленные проблемы успешно решаются за счет применения натуральных пищевых растительных волокон Витацель. На Российский рынок пищевые волокна Витацель уже более 20 лет поставляет компания «Могунция-Интерпрус».

Пищевые пшеничные волокна Витацель – 100% натуральный продукт, получаемый из вегетативной части пшеницы.

В состав пшеничной клетчатки входят 98% полисахаридов (целлюлозы, гемицеллюлозы). Пшеничные волокна Витацель по органолептическим характеристикам представляют собой нейтральный на вкус и запах органический мелкозернистый порошок белого цвета. Использование «Витацели» в пищевых продуктах, в том числе в вафлях, позволяет декларировать изделия как продукцию лечебно-профилактического назначения.

Многие производители в различных регионах, успешно применяющие Витацель для выработки вафельных листов, стаканчиков, сахарных рожков, сахарных трубочек и др., отмечают высокую технологичность.

Технологические свойства и достоинства Витацель приведены на рис. 1.

При производстве вафель рекомендуется использование пшеничной клетчатки Витацель ВФ 600 или Витацель ВФ 200 в дозировке 1–2% к массе муки. Клетчатка вносится в эмульсию в сухом или гидратированном виде, хорошо перемешивается до гомогенного состояния, затем в два приема с небольшими промежутками между ними на замес подается мука. На 1 кг клетчатки в рецептуру дополнительно вносится 4–5 л воды.



Рис. 1. Технологические свойства и достоинства Витацель при использовании в производстве кондитерских изделий

Главной функциональной особенностью Витацели является ее высокая водосвязывающая и жиропоглощающая способность. Пищевые волокна Витацель инертны по отношению к другим компонентам рецептур, нерастворимы в воде и жире, термостабильны, холодоустойчивы.

Функционально-технологические свойства Витацель основаны на том, что волокна имеют капиллярную структуру и присоединение воды происходит не только по поверхности волокон, но и внутри капиллярных каналов. Влага равномерно распределяется и прочно удерживается в структуре теста и готового изделия. В водной среде через образующиеся водородные связи волокна прочно связываются между собой и формируют жесткий армированный трехмерный пространственный каркас. Образовавшийся каркас способствует улучшению структурно – механических и реологических свойств теста, повышению эластичности, растекаемости по форме. Введение в рецептуру клетчатки Витацель позволяет уменьшить закладку эмульгирующего сырья (ПАВы), частично или полностью убрать яйцо – продукты из рецептуры для стаканчиков, рожков и плоской вафли, снижать количество «отеков» до 7 – 9%, экономить тесто

при выпечке. Структурированное за счет армирования волокон тесто более однородное и светлое по сравнению с контрольным, с улучшенной дисперсностью, пышное, эластичное, с хорошей растекаемостью по плите и повышенной газодерживающей способностью.

Выпеченная вафельная продукция с пшеничными волокнами Витацель более светлая, с равномерной, тонкостенной, развинутой структурой пористости, глянцевой поверхностью, рельефной четкой гравюрой.

Вафельная продукция с клетчаткой имеет отличные хрустящие свойства, нежную структуру, понижающую гигроскопичность, но вместе с тем обладает повышенной прочностью и гибкостью, что крайне важно для рожков и трубочек. Укрепление структурно-механических характеристик вафли понижает количество лома, улучшает адгезионные свойства поверхности изделия, уменьшает расход отделочных полуфабрикатов – глазурей, помад и т.д.

Наличие связанной с помощью клетчатки воды в структуре вафли снижает показатель активности воды, повышая тем самым степень микробиологической устойчивости, а также обеспечивая увеличение выхода готового продукта.

Помимо целого ряда технологических преимуществ, применение Витацели имеет очень важный оздоравливающий эффект.

Актуальность применения клетчатки Витацель напрямую связана с растущим влиянием пропаганды здорового образа жизни. Производители кондитерских изделий проявляют все больший интерес к ориентированным на здоровье продуктам функционального питания.

Согласно Концепции государственной политики РФ в области здорового питания проблема обогащения пищевых продуктов растительными волокнами стоит в ряду первоочередных, поскольку растительная клетчатка является неотъемлемой и обязательной составляющей здоровой пищи людей.

Известно, что дефицит пищевых волокон в рационе питания приводит к дисбалансу метаболических процессов и является фактором риска многих заболеваний: инфаркта, сахарного диабета, ожирения, расстройства пищеварительной системы и др.

Среднесуточная физиологическая потребность человека в пищевых волокнах составляет 30–38 г, в то время как фактически в суточном рационе питания суммарное потребление клетчатки и пектина почти в три раза ниже.

Обогащение продуктов питания растительными волокнами позволяет восполнить их дефицит, скорректировать суточный рацион питания по балластным веществам, производить продукцию пониженной калорийности (рис. 2).

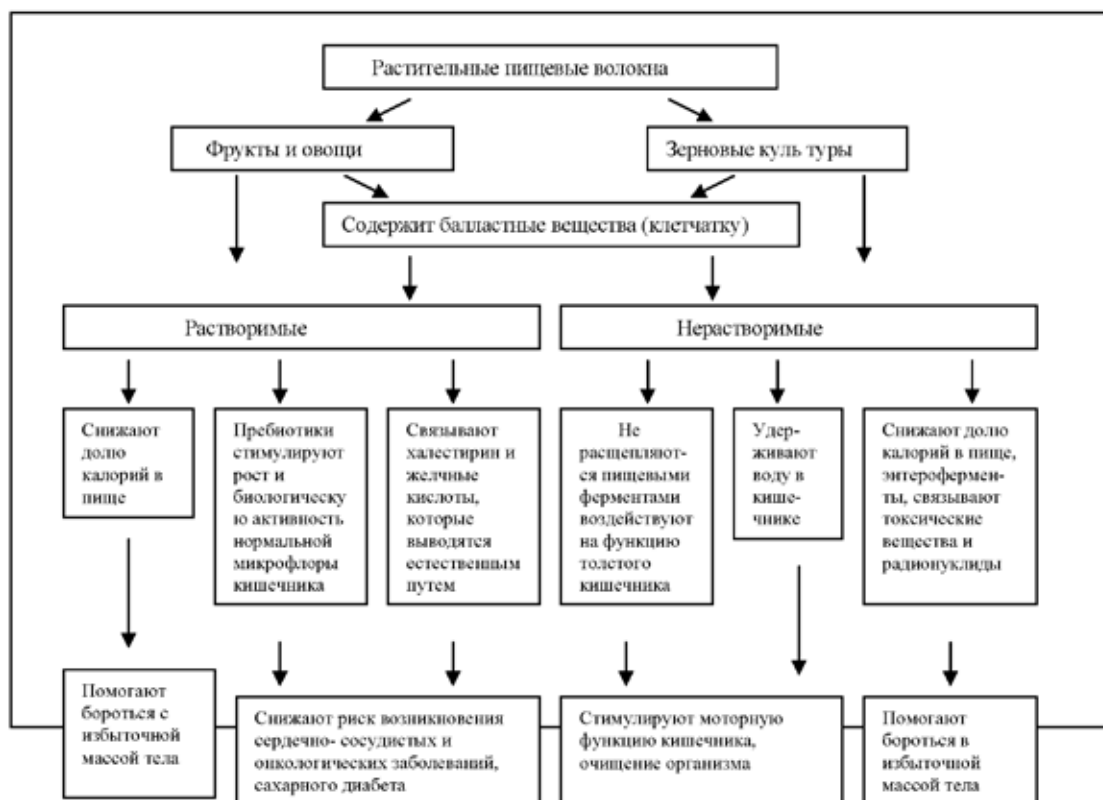


Рис. 2. Функции растительных пищевых волокон в здоровом питании



Витацель не имеет классификационного номера в цифровой системе кодификации пищевых добавок, т.е. ее использование не обязывает производителя к вынесению литеры Е на этикетку готового продукта.

Производство вафель с пищевыми пшеничными волокнами Витацель, с учетом пониженного содержания яйцепродуктов в рецептуре или их полного исключения, а также имеющего место увеличения выхода готового продукта, в конечном итоге снижает себестоимость, улучшает качество и потребительские свойства, обогащает продукцию физиологически полезными натуральными пищевыми волокнами, повышает ее конкурентоспособность.

Многие динамично развивающиеся компании, выпускающие вафельную продукцию, успешно используют пищевые пшеничные волокна Витацель в своем производстве.

Список литературы

1. Пищевые волокна Витацель в хлебобулочных и кондитерских изделиях (монография) / В.В. Прянишников, П. Микляшевски, А.П. Нечаев, В.В. Тарасова. – М., 2009. – 86 с.
2. Боллингер Х., Прянишников В., Банщикова Т., Пищевые волокна «Витацель» – уникальный продукт XXI века. // Пищевые ингредиенты. – 2004. – №1. – С.23 – 24.
3. Скобельская З.Г., Иванова М.П., Янина Л.Н., Прянишников В.В., Гунар Е.В., Рождественская Е.Ю. Растительные пищевые волокна «Витацель» для улучшения качества печенья // Кондитерское производство. – 2004. – №4. – С.2–3.
4. Прянишников В.В. Свойства клетчаток и применение их в технологии мясных продуктов: монография / В.В. Прянишников // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – 2012. – 124 с.
5. Прянишников В.В. Пищевые волокна и белки в мясных технологиях / В.В. Прянишников, А.В. Ильяков, Г.И. Касьянов // Краснодар, – 2012. – 200 с.
6. Пищевые волокна и белковые препараты в технологиях продуктов питания функционального назначения // О.В. Черкасов, Д.А. Еделев, А.П. Нечаев, В.В. Прянишников и др. / ФГБОУ ВПО «РГТУ». – Рязань, 2013. – 160 с.
7. Прянишников В.В. Современные белковые препараты: научные основы производства, способы их введения в пищевые системы: учебно – методическое пособие для высшего профессионального образования / В.В. Прянишников, Н.Н. Толкунова, А.А. Жучков. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2014. – 88 с.
8. Черкасов О.В., Пищевые волокна и белки: научные основы производства, способы введения в пищевые системы / О.В. Черкасов, В.В. Прянишников, Н.Н. Толкунова, А.А. Жучков. – Рязань: изд – во ФГБОУ ВПО РГТУ, 2014. – 183 с.
9. Черкасов О.В. Пищевые волокна и белки: научные основы производства, способы введения в пищевые системы / О.В. Черкасов, В.В. Прянишников, Н.Н. Толкунова, А.А. Жучков. – Рязань: Изд-во ФГБОУ ВПО РГТУ, – 2014. – 183 с.
10. Микляшевски П., Прянишников В.В., Толкунова Н.Н. Использование пищевых волокон «Витацель» в производстве кондитерских изделий // VIII международная научно-практическая конференция «Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг» / Приокский государственный университет. – Орёл: Изд-во ОрёлГИЭТ, 2015. – С.336–339.
11. Узаков Я.М., Прянишников В.В., Касьянов Г.И., Шынгисов А.У., Узаков Е.Я. Технология производства и использование CO₂-экстрактов в пищевой промышленности: монография. – Алматы: Изд-во «Эверо», 2015. – 228 с.
12. Прянишников В.В., Колыхалова В.В. Российские и импортные ингредиенты в инновационных технологиях производства // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: материалы I международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе (Россия. Воронеж. 26–27 ноября). – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2015. – С.18–21.
13. Прянишников В.В., Колыхалова В.В., Глотова И.А., Гиро Т.М., Николаева Ю.В. Пищевые волокна Витацель в технологии полуфабрикатов // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 11. – С. 29–30.
14. Прянишников В.В. Могучия: 20 лет успешной работы в России / В.В. Прянишников // Мясная индустрия – 2015. – №9 – С. 50 – 51.
15. Антипова Л.В., Прянишников В.В. Современные технологии ферментированных мясных продуктов // Вестник Воронежского Государственного университета инженерных технологий – 2015. – №3 (65). – С. 91 – 100.
16. Gorlov I.F. . Using the Fiber Preparations in Meat Processing / Ivan Fiodorovich Gorlov, Tatiana Mikhailovna Giro, Vadim Valentinovich Pryanishnikov, Marina Ivanovna Slozhenkina, Aleksandr Vasilievich Randelin, Natali Ivanovna Mosolova, Elena Yurievna Zlobina, Andrey Vladimirovich Kulikovskiy // Modern Applied Science- 2015. – Vol 9, № 9, p. 54 – 64.
17. Прянишников В.В., Левин П.В., Столярова Д.С., Ильяков А.В. Инновационные технологии производства ферментированных мясных продуктов // Технология и товарование инновационных пищевых продуктов. – 2015. – № 6 (35). – С. 77–87.