

*БЕЗГЛЮТЕНОВЫЕ ХЛЕБЦЫ ИЗ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ***Н.К. ДАНОВИЧ, И.Б. КРАСИНА, Б.О. ХАШПАКЯНЦ***Кубанский государственный технологический университет
350072, Российская Федерация, г.Краснодар, ул.Московская, 2.*

В статье показано, что наиболее перспективными видами сырья для создания безглютеновых продуктов являются ингредиенты растительного происхождения, в том числе полифункциональные пищевые добавки и полученные на основе вторичных сырьевых ресурсов и содержащие широкий спектр полезных веществ. Изучение функционально-технологических свойств смеси гречневой муки и порошка из семян винограда показало, что наиболее высокая водосвязывающая способность исследуемой добавки проявляется при температуре от 20 до 50°C, при повышении температуры она снижается. Установлено, что начальная прочность структуры, или структурная вязкость, теста для вафельных хлебцев зависит от концентрации твердой фазы в водной суспензии. Определено, что необходимую вязкость тесто из гречневой муки имеет при его влажности 64-65 %, что близко по значению к контрольному образцу. Оценка органолептических и физико-химических показателей безглютеновых вафельных хлебцев, полученных на основе гречневой муки и виноградных семян, показала, что эти изделия не уступают традиционным вафельным хлебцам, приготовленным с использованием пшеничной муки.

Ключевые слова: вафельные хлебцы, гречневая мука, виноградные семена, целиакия.

За последние годы во многом более точно установлена роль питания в профилактике и возникновении большой группы хронических неинфекционных заболеваний у населения развитых стран. Нарушения рационального питания вызваны как кризисным состоянием производства продовольственного сырья и пищевых продуктов, так и резким снижением покупательской способности большей части населения нашей страны. Остро стоит проблема качества пищевых продуктов и продовольственного сырья. Для многих российских предприятий кондитерской промышленности задача эффективного использования достижений науки и техники, развития инновационных процессов в ходе изготовления качественного продукта становится приоритетной.

В настоящее время перед кондитерской промышленностью стоит ряд задач, важнейшей из которых является производство продукции высокого качества, ориентированной на потребителя.

В связи с ростом числа диагностированных заболеваний желудочно-кишечного тракта, среди которых находится и целиакия, перед учеными стоит проблема разработки безглютеновых пищевых продуктов, которые не только содержат все необходимые для человеческого организма микронутриенты, но и имеют хорошие вкусовые качества. Наиболее перспективными видами сырья для создания таких продуктов являются ингредиенты растительного происхождения, в том числе полифункциональные пищевые добавки и полученные на основе вторичных сырьевых ресурсов и содержащие широкий спектр полезных веществ. Выявлено что гречневая мука имеет более высокую пищевую ценность, чем пшеничная по содержанию витаминов и микронутриентов, а также обладает пониженным гликокимическим индексом.

В качестве основного вида сырья при производстве безглютеновых хлебцев мы использовали гречневую муку, а в качестве обогащающей добавки порошок из семян винограда.

В задачу наших исследований входила разработка хрустящих хлебцев, которые ничем не уступают традиционным изделиям из пшеницы и станут хорошей альтернативой для людей страдающих целиакией.

Наиболее перспективными видами сырья для создания таких продуктов являются ингредиенты растительного происхождения, в том числе полифункциональные пищевые добавки и полученные на основе вторичных сырьевых ресурсов и содержащие широкий спектр полезных веществ.

В качестве основного вида сырья при производстве безглютеновых хлебцев мы использовали гречневую муку, а в качестве обогащающей добавки порошок из семян винограда [1].

Гречневая мука имеет более высокую пищевую ценность, чем пшеничная по содержанию витаминов и микронутриентов, а также обладает пониженным гликокимическим индексом. При употреблении продуктов из гречневой муки уровень сахара в крови будет подниматься значительно медленнее, чем при употреблении изделий из пшеничной муки, а значит, не будет способствовать набору лишнего веса. На фоне всех указанных

преимуществ гречневой муки над пшеничной, она обладает еще одним существенным преимуществом при производстве вафельного теста. Белки гречневой муки не образуют клейковины, и тесто получается более однородным без клейковинных нитей.

Изучение функционально-технологических свойств смеси гречневой муки и порошка из семян винограда показало, что наиболее высокая водосвязывающая способность исследуемой добавки проявляется при температуре от 20 до 50°C, при повышении температуры она снижается (рисунок 1).

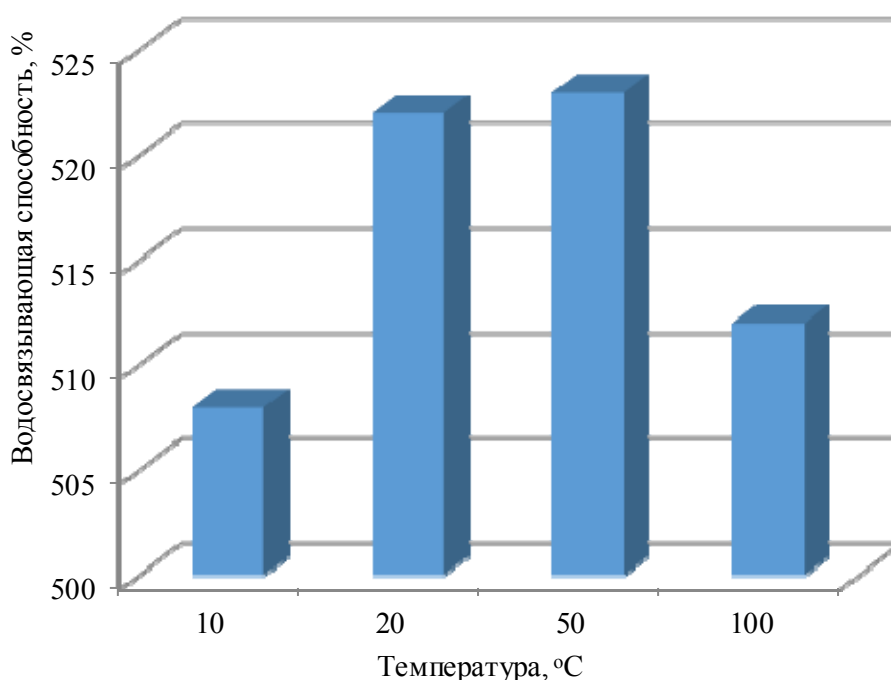


Рисунок 1 – Водопоглотительная способность исследуемой добавки

Для определения возможности приготовления теста для вафельных хлебцев с использованием гречневой муки и виноградных семян было определено влияние смеси на формирование структуры теста. Установлено, что начальная прочность структуры, или структурная вязкость, теста для вафельных хлебцев зависит от концентрации твердой фазы в водной суспензии.

Для достижения необходимых параметров готовили тесто для вафельных хлебцев с различной влажностью.

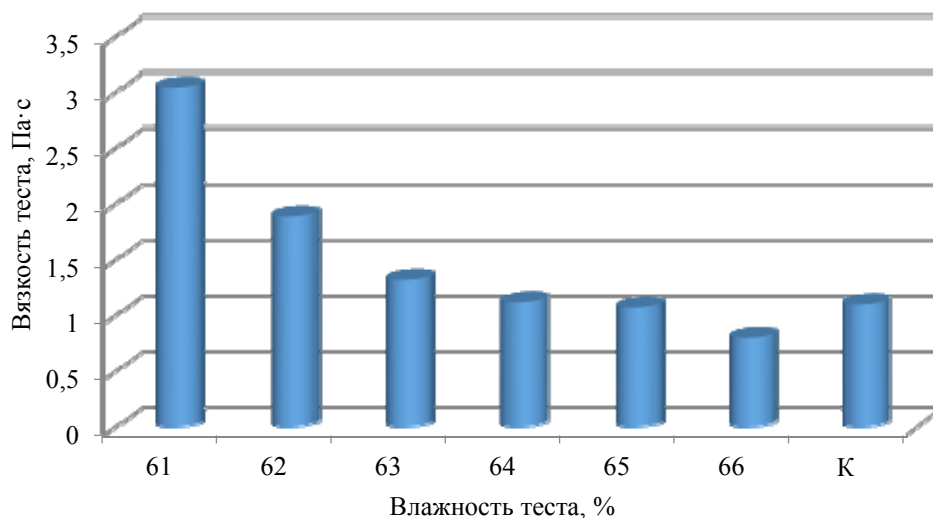


Рисунок 2 – Зависимость вязкости теста от массовой доли влаги

По данным рисунка 2 можно сделать вывод, что необходимую вязкость тесто из гречневой муки имеет при его влажности 64-65 %, что близко по значению к контрольному образцу.

Основное влияние на свойства теста оказывают рецептурные компоненты для вафельных хлебцев, являясь дисперсной системой, оно имеет высокоразвитую поверхность раздела твердой и жидкой фаз, что способствует развитию сил молекулярного сцепления и повышению связанности системы [2].

Оценка органолептических и физико-химических показателей безглютеновых вафельных хлебцев, полученных на основе гречневой муки и виноградных семян, показала, что эти изделия не уступают традиционным вафельным хлебцам, приготовленным с использованием пшеничной муки.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что при производстве безглютеновых хлебцев целесообразно использовать смесь гречневой муки и порошка из виноградных семян. При этом, полученные безглютеновые хлебцы отличаются хорошими

потребительскими свойствами и могут быть рекомендованы для потребления как людьми больными целиакией, так и широкими слоями населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данович Н.К., Красина И.Б., Казьмина О.И. Использование нетрадиционного сырья при производстве безглютеновых вафельных хлебцев. // Изв. вузов. Пищевая технология. 2015. - № 1. - С. 49-52.

2. Красина И.Б. Научно-практические аспекты обоснования технологий мучных кондитерских изделий функционального назначения // Изв. вузов. Пищевая технология. –2007. - №5-6. -С. 102.

REFERENCES

1. Danovich N.K., Krasina I.B., Kazmina O.I. Ispolzovanie netraditsionnogo syrya pri proizvodstve bezglyutenovykh vafelnykh khlebtsev. // Izv.vuzov. Pishchevaya tekhnologiya. 2015. - № 1. - S. 49-52.

2. Krasina I.B. Nauchno-prakticheskie aspekty obosnovaniya tekhnologii muchnykh konditerskikh izdeliy funktsionalnogo naznacheniya // Izv. vuzov. Pishchevaya tekhnologiya. –2007. - №5-6. -S. 102.

GLUTEN-FREE LOAF FROM UNCONVENTIONAL RAW MATERIALS

N.K. DANOVICH, I.B. KRASINA, B.O. KHASHPAKYANTS

*Kuban state technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072.*

The article shows that the most promising kinds of raw materials to create gluten-free products are ingredients of plant origin, including the multifunctional food additives derived from secondary raw materials, and contain a wide range of nutrients. Study functional and technological properties of a mixture of flour and buckwheat powder from grape seeds showed that the highest water binding capacity study appears additives at from 20 to 50C, at higher temperatures it drops. It is found that the initial strength of the structure, or structural viscosity, dough loaves wafer depends on the concentration of solids in the aqueous suspension. It was determined that the desired viscosity of the dough from buckwheat flour is when humidity 64-65%, which is close in meaning to the control sample. Evaluation of the organoleptic and physical and chemical properties of gluten-free breads wafer derived from buckwheat flour and grape seeds, has shown that these products are not inferior to traditional waffle loaves prepared with wheat flour.

Key words: Waffle bread, buckwheat flour, grape seeds, celiac disease.