Минязова Л.Р., Гайфуллина Д.Т.
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

doi: 10.18411/lj2016-6-2-10

**Разработка рецептуры национального мучного кондитерского изделия
«чак-чак» повышенной пищевой ценности с добавлением кукурузной муки
и кумыса**

Аннотация: Данная статья посвящена разработке рецептуры национального мучного кондитерского изделия «Чак-чак» повышенной пищевой ценности с добавлением кукурузной муки и кумыса. Определены органолептические и физико-химические показатели готовой продукции.

Ключевые слова: разработка рецептуры, добавление кукурузной муки и кумыса.

Мучные кондитерские изделия вырабатываются в значительном количестве на предприятиях кондитерской и хлебопекарной промышленности, а также предприятиях общественного питания. Благодаря высокому содержанию углеводов, жиров и белков мучные кондитерские изделия являются высококалорийными, хорошо усваиваемыми продуктами питания. Приоритетным направлением в развитии пищевой промышленности является повышение пищевой ценности мучных кондитерских изделий путем использования нетрадиционного сырья. [1].

Исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось повышение пищевой ценности национального мучного кондитерского изделия «Чак-чак» за счет внесения кукурузной муки и кумыса.

Кукурузная мука рекомендована для детского и диетического питания, снижает уровень холестерина в крови, нормализует уровень сахара у диабетиков, способствует улучшению работы кишечника и выведению из организма жировых накоплений.

Кумыс является мощным биостимулятором, улучшает обмен веществ и работу нервной, кровеносной и пищеварительной систем. Напиток лечит болезни печени, легочные заболевания и желудочно-кишечный тракт. Кумыс понижает уровень холестерина, поднимает общий тонус организма. Лечебное действие кумыса заключается в улучшении аппетита и усвоении организмом кальция.

При оптимизации дозировок кукурузной муки и кумыса в разработке рецептуры «Чак-чак» взяли за основу традиционную рецептуру чак-чака. Согласно рецептуре сначала выпекали контрольные образцы [2].

Далее в опытных образцах пшеничную муку заменяли на кукурузную муку в количестве 10, 20, 30, 40%. Технология приготовления образцов выпеченного с введением нетрадиционного растительного сырья аналогична технологии приготовления контрольного образца. Исследовали качество готового изделия в зависимости от дозировки кукурузной муки.

При приготовлении чак-чака кукурузную муку вносили при замесе теста в сухом виде в процентном соотношении 10; 20; 30; 40% к массе муки.

Результаты исследований показали, что по мере увеличения дозировки кукурузной муки наблюдается заметная тенденция к повышению показателей намокаемости.

Проведенные исследования позволили определить оптимальную дозировку кукурузной муки (30% к массе муки) при производстве мучных кондитерских изделий из пшеничной муки.

Рисунок 1 Влияние кукурузной муки на массовую долю влаги чак-чака

Рисунок 2 Влияние кукурузной муки на кислотность чак-чака

Как видно из рисунка 4, при увеличении дозировки кукурузной муки кислотность изделий уменьшается. По убыванию титруемой кислотности изделия можно судить о медленном протекании процессов в данной фазе и готовности теста. Как видно из приведенных данных, при внесении кукурузной муки отмечается тенденция к более медленному уменьшению кислотности в данных образцах по сравнению с контрольным образцом. При уменьшении кислотности вкусовые качества изделия улучшаются.

Далее в опытных образцах производили замену молока на кумыс в количестве 10, 20%. Исследовали качество готового изделия в зависимости от дозировки кумыса.

При приготовлении чак-чака кукурузную муку внесли в соотношении 30% к массе муки. В данном образце произвели замену молока на кумыс в дозировке 10; 20% к массе молока.

Результаты исследований показали, что по мере увеличения дозировки кумыса, ухудшаются физико-химические показатели булочки, наблюдается заметная тенденция к повышению кислотности и увеличению массовой доли

сухих веществ. Это проявляется так, что появляются трещины на поверхности чак-чака.

Рисунок 3 Влияние кумыса на массовую долю сухих веществ чак-чака

Рисунок 4 Влияние кумыса на кислотность чак-чака

Проведенные исследования позволили определить оптимальную дозировку кумыса (10% к массе молока) при производстве хлебобулочных изделий из пшеничной муки.

Содержание витамина С в чак-чаке представлены на рисунке 5.

Рисунок 5 Содержание витамина С в чак-чак

Несмотря на то, что при тепловой обработке происходит значительное разрушение витамина С, часть его сохраняется, это можно увидеть на рисунке 9. Содержание витамина С в кумысе 50,1 мг %, таким образом обогатить чак-чак витамином С путем добавления кумыса возможно.

При определении массовой доли β -каротина в контрольных образцах и образцах с разной дозировкой кукурузной муки получили результаты, приведенные на рисунке 6.

Рисунок 6 Содержание массовой доли β -каротина в чак-чаке

Из данного графика видно, что содержание β -каротина в чак-чак увеличивается. Это связано с тем, что в кукурузной муке содержится значительное количество β -каротина. Из-за увеличения β -каротина изделие приобретает насыщенную желтую окраску.

Содержание витамина А представлено на рисунке 7.

Рисунок 7 Содержание витамина А в чак-чаке

Содержание витамина В представлено на рисунке 8.

Рисунок 8 Содержание Витамина В в чак-чаке

Исследования показали, что содержание витаминов с увеличением концентрации кукурузной муки и кумыса существенно увеличивается, в то время как в контрольных образцах их содержание составляет малое количество. Таким образом, доказано, что внесение муки и кумыса способствует обогащению изделий витаминами, придавая им функциональную значимость для организма человека.

В ходе проделанной работы можно сделать вывод о том, что оптимальной дозировкой кукурузной муки в чак-чаке является 30% к массе муки, и 10%-ная

замена молока кумысом. Рассчитав энергетическую и пищевую ценность чак-чака с кукурузной мукой и кумысом можно сделать вывод о том, что чак-чак с добавлением нетрадиционного сырья растительного происхождения является полезным, обогащенным витаминами и привлекательным для потребителей изделием. Также выяснили, что чак-чак с добавлением нетрадиционного сырья растительного происхождения по калорийности ниже по сравнению с контрольными образцами, следовательно, данное изделие может использоваться в функциональном питании.

Литература:

1. Владимиров, Н.П., Вострикова, Р.М., Воронова, О.Н. [Текст] / Н.П. Владимиров, Р.М. Вострикова, О.Н. Воронова // Разработка технологии новых видов мучных кондитерских изделий с использованием кукурузной муки. Совершенствование технологии производства продуктов питания: сб. науч. тр. / СПбТЭИ. – СПб., 1994. – С.33-34
2. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий кухонь народов России для предприятий общественного питания / Под ред. проф. А.Т.Васюковой. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 208 с.