

УДК 664

С. В. Борисова, М. М. Гизатуллина, З. Ш. Мингалеева,
О. А. Решетник

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПИЩЕВЫХ СМЕСЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНОГО ИЗДЕЛИЯ

Ключевые слова: комплексные пищевые смеси, фритюр, обжаренные тестовые заготовки, тесто, мучное изделие.

Исследована возможность использования комплексных пищевых смесей для чипсов и сухариков в производстве мучного изделия, приготовленного фритюрным способом. Показана возможность применения комплексных пищевых смесей на стадии отделки обжаренных тестовых заготовок и замесе теста. Органолептические свойства готовых изделий свидетельствуют о целесообразности использования комплексных пищевых смесей в оптимальных концентрациях.

Keywords: multi-component food mixes, deep-fry, fried dough, dough, flour products.

The possibility of using multi-component food mixes for chips and crisps using a deep-fried cooking method have been researched. There are two ways of applying multi-component food mixes: at the kneading of the dough and at the last frying stage of the pastries. Organoleptic properties of the finished product show the feasibility of using optimal concentration of multi-component food mixes.

Введение

От рациона питания в значительной степени зависит здоровье населения. Причем на конкретный состав рациона влияют как устойчивые национальные традиции, так и уровень бытовой культуры народа, а также информированность его о полезных и вредных свойствах различных продуктов. В целом здоровое питание предполагает потребление разнообразных пищевых продуктов, а, следовательно, и их производство.

Традиционно сложилось, что доля потребления населением хлебобулочных и мучных изделий, приготовленных во фритюре достаточно высока. Приготовление мучных изделий во фритюре связано с использованием жирового сырья, как правило, растительного происхождения [1-5]. Кроме того, исследования потребительского рынка свидетельствуют о том, что большим спросом у потребителя пользуются изделия, приготовленные фритюрным способом. Так, например, широкую популярность приобрела мировая сеть продуктов питания «Макдоналдс».

Еще десять лет назад многие изделия, приготовленные фритюрным способом, производились для быстрого потребления и не были предназначены для длительного хранения. В настоящее время, в период рыночного изобилия, актуальна как задача расширения ассортимента изделий путем разработки новых продуктов, так и упаковки продукции, которая позволяет длительное время сохранять свежесть.

Кроме того, в настоящее время достаточно актуальным является использование пищевых вкусо-ароматических добавок [6-8].

Экспериментальная часть

Цель настоящей работы состояла в разработке нового изделия «Фарешки»,

приготавливаемого фритюрным способом. Изделие представляет собой обжаренные тестовые заготовки с добавлением комплексных пищевых смесей для чипсов и сухариков: сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) и грибы SBH 7930 (1872). Целесообразно было провести исследования, связанные с выбором оптимальной дозировки смесей, способом ее добавления и оценки влияния на качественные показатели нового готового мучного изделия «Фарешки».

Комплексные пищевые смеси для чипсов и сухариков: сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) и грибы SBH 7930 (1872) добавляли в интервале концентраций 0,5; 1; 2; 3; 4; 5 и 6 % к массе муки.

Исследования проводили следующим образом. Тесто замешивали в соответствии с рецептурой на готовое изделие «Фарешки». Комплексную пищевую смесь в интервале концентраций 0,5-6 % вносили либо в яичный меланж при замесе теста, либо ими посыпали уже обжаренные тестовые заготовки. В качестве фритюра использовали смесь в равных пропорциях дезодорированных рафинированных подсолнечных масел «Олейна» и «Золотая семечка».

Замешанное тесто раскатывали, формовали, обжаривали в течение 3-5 мин при температуре 180 °С до полной готовности. Затем определяли органолептические и физико-химические свойства обжаренного полуфабриката.

За контрольные образцы принимали обжаренные тестовые заготовки, за опытные – образцы с добавлением комплексной пищевой смеси.

Физико-химические показатели контрольных и опытных образцов обжаренных тестовых заготовок приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, использование комплексных пищевых смесей в качестве посыпки оказывало незначительное влияние на кислотность

образцов. При использовании смесей сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) и грибы SBH 7930 (1872) у опытных образцов с увеличением концентрации используемых комплексных пищевых смесей кислотность незначительно возрастала в сравнении с контрольными образцами.

Таблица 1 – Физико-химические показатели образцов в присутствии комплексных пищевых смесей

Наименование	Концентрация к массе муки, %	Посыпка обжаренных тестовых заготовок		Добавление при замесе теста	
		Влажность, %	Кислотность, град	Влажность, %	Кислотность, град
конт-роль	0	7,11±0,05	1,7±0,1	7,12±0,05	1,7±0,1
сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588)	0,5	7,28±0,05	1,7±0,1	7,63±0,05	1,7±0,1
	1,0	7,34±0,05	1,7±0,1	7,68±0,05	1,8±0,1
	2,0	7,37±0,03	1,8±0,1	7,75±0,05	1,7±0,1
	3,0	7,41±0,05	1,9±0,1	7,82±0,05	1,8±0,1
	4,0	7,52±0,05	1,9±0,1	7,79±0,05	1,8±0,1
	5,0	7,49±0,05	2,0±0,1	7,86±0,05	1,9±0,1
грибы SBH 7930 (1872)	0,5	7,25±0,05	1,8±0,1	7,55±0,05	1,8±0,1
	1,0	7,26±0,05	1,9±0,1	7,54±0,05	1,8±0,1
	2,0	7,31±0,05	1,9±0,1	7,56±0,05	1,7±0,1
	3,0	7,36±0,05	1,9±0,1	7,59±0,05	1,8±0,1
	4,0	7,41±0,05	1,9±0,1	7,64±0,05	1,9±0,1
	5,0	7,43±0,05	2,0±0,1	7,69±0,05	2,0±0,1
	6,0	7,40±0,05	2,0±0,1	7,71±0,05	2,0±0,1

Следует отметить, что в целом, значения показателя кислотности соответствовали требованиям ТУ 9117-001-85140949-2010 на изделие «Фарешки».

Такой показатель, как влажность опытных образцов, также незначительно возрастал с увеличением концентрации используемых смесей и соответствовал требованиям ТУ 9117-001-85140949-2010 на готовое изделие.

Добавление смесей при замесе теста также способствовало незначительному повышению показателей кислотности и влажности в опытных образцах с увеличением их концентрации по отношению к контрольным образцам. В целом, полученные значения также соответствовали требованиям ТУ 9117-001-85140949-2010.

Органолептические свойства готового изделия оценивались с учетом вкуса, запаха, цвета, вида в изломе и состояния корочки обжаренных тестовых заготовок.

На рисунках 1 и 2 приведены данные органолептической оценки опытных образцов, приготовленных с использованием комплексных пищевых смесей для чипсов и сухариков: сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) и грибы SBH 7930 (1872) в различных концентрациях в качестве посыпки.

Как видно из рисунков 1 и 2, за оптимальную можно принять концентрацию комплексных пищевых смесей 3 %. Опытные

образцы при этом имели приятный вкус и запах, свойственные используемой комплексной смеси, золотистый цвет, были равномерно пропеченными с отдельными вздутиями и небольшими пустотами внутри образцов, а хрустящая корочка имела среднюю толщину.

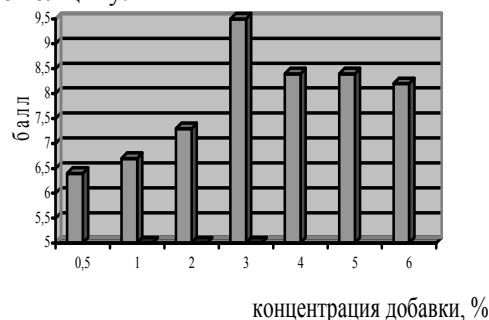


Рис. 1 – Оценка органолептических показателей изделия «Фарешки» при использовании комплексной пищевой смеси сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) для посыпки обжаренных образцов

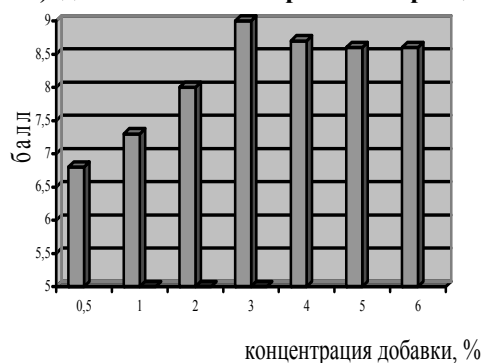


Рис. 2 – Оценка органолептических показателей изделия «Фарешки» при использовании комплексной пищевой смеси грибы SBH 7930 (1872) для посыпки обжаренных образцов

На рисунках 3 и 4 приведены данные органолептической оценки опытных образцов, приготовленных с добавлением комплексных пищевых смесей: сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588) и грибы SBH 7930 (1872) при замесе теста.

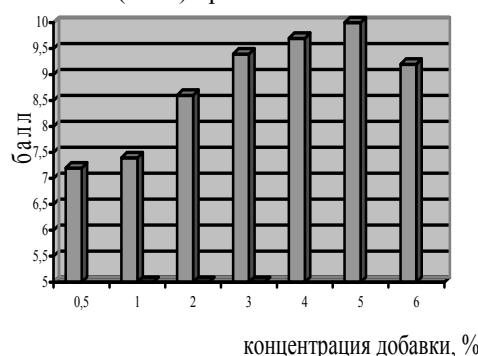


Рис. 3 – Влияние комплексной пищевой смеси сыр (Чеддер) SBH 3006 (1588), добавляемой при замесе теста, на органолептические свойства изделия «Фарешки»

Как видно из рисунков 3 и 4, наилучшими органолептическими свойствами обладали образцы, приготовленные с добавлением комплексных

пищевых смесей при замесе теста в концентрации 5 % к массе муки, а при использовании комплексной пищевой смеси грибы SBH 7930 (1872) и в концентрации 4 %.

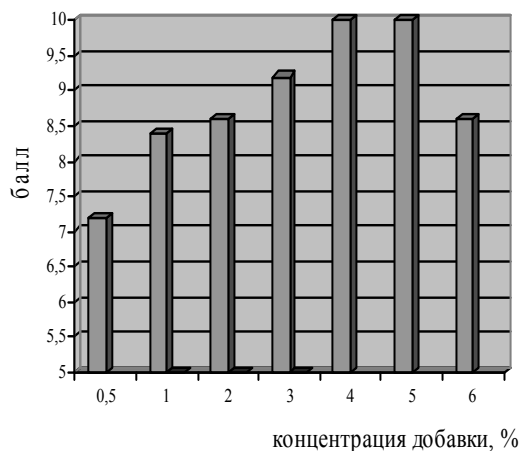


Рис. 4 – Влияние комплексной пищевой смеси грибов SBH 7930 (1872), добавляемой при замесе теста, на органолептические показатели изделия «Фарешки»

Следует отметить, что образцы с комплексными пищевыми смесями, добавляемыми при замесе теста, имели более привлекательные органолептические показатели. Это касается не только превосходного вкуса, приятного запаха, но и консистенции теста. Тесто было более пластичным, и как результат – состояние корочки и вид в изломе характеризовались максимальным значением – 10 баллов. Однако образцы с пищевой смесью грибов SBH 7930 (1872) приобрели бежеватый оттенок.

Таким образом, оптимальные концентрации используемых комплексных пищевых смесей на посыпку обжаренных тестовых заготовок и при замесе теста образцов не одинаковы. Для производства образцов с оптимальными органолептическими показателями (вкус и запах) на стадии замеса теста необходимо использовать большую дозировку комплексных пищевых смесей. Следует отметить, что удорожание продукции незначительное, а добавление комплексных пищевых смесей на стадии замеса теста и технологичнее, и позволяет производить изделия с более привлекательными органолептическими свойствами.

Литература

1. Ф.И. Кветный, *Хлебопродукты*, 4, 23-24 (1997).
2. Л.И. Агзамова, З.Ш. Мингалеева, Л.Н. Шишкина, О.А. Решетник, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **15**, 11, 215-217 (2012).
3. Л.И. Агзамова, З.Ш. Мингалеева, С.В. Борисова, О.А. Решетник, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **15**, 11, 218-219 (2012).
4. Л.И. Агзамова, З.Ш. Мингалеева, С.В. Борисова, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **13**, 10, 252-256 (2010).
5. Л.И. Агзамова, З.Ш. Мингалеева, С.В. Борисова, О.А. Решетник, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **13**, 10, 264-268 (2010).
6. А.П. Нечаев, *Пищевые добавки*. М.: Колос-Пресс, 2002. 25 с.
7. Л.И. Агзамова, З.Ш. Мингалеева, С.В. Борисова, О.А. Решетник, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **13**, 10, 269-274 (2010).
8. О.В. Старовойтова, В.Н. Курлянова, Е.Л. Киляков, З.Ш. Мингалеева, *Вестн. Казан. технол. ун-та*, **15**, 14, 196-198 (2012).

© С. В. Борисова - канд. техн. наук, доц. каф. технологии пищевых производств КНИТУ, borsv@rambler.ru; М. М. Гизатуллина – магистр той же кафедры; З. Ш. Мингалеева - канд. техн. наук, доц. той же кафедры; О. А. Решетник – д.т.н, проф. зав. каф. технологии пищевых производств КНИТУ, mingaleeva06@mail.ru.