

УДК 641.1

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ В РЕСТОРАНЕ — ПРИВИЛЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КЛАССА «ЛЮКС»

Пашенко Л.П., Родионова Н.С., Остробородова С.Н.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж

В статье обоснована необходимость разработки хлебопекарных смесей для ресторанного бизнеса. Предложены ряд принципиально новых рецептур смесей для производства хлебобулочных изделий собственной выпечки функционального назначения.

Экспериментально обосновано применение разработанных смесей в технологии хлебобулочных изделий.

Ключевые слова: ресторан, хлебопекарные смеси, функциональный хлеб.

Хлеб и хлебобулочные изделия в подавляющем большинстве ресторанов предлагаются бесплатно. Это обязательная дополнительная услуга. Но именно эти продукты формируют первое общее впечатление о кухне заведения.

Если несколько лет назад особый свежеиспеченный хлеб был привилегией 4-5-звездочных гостиниц и ресторанов класса «люкс», то сегодня его предлагает все большее число заведений разных ценовых категорий. В поисках уникальности при приготовлении собственных хлебобулочных изделий рестораторы идут по двум направлениям: выпекают хлеб и хлебобулочные изделия своими силами по оригинальным рецептам или с использованием специальных смесей, или покупают замороженные полуфабрикаты.

Интерес к изготовлению хлеба со стороны ресторанов в последнее время заметно возрос. Однако выпечка хлеба собственными силами — достаточно трудоемкий про-

цесс, требующий специального оборудования и квалифицированных специалистов, он остается привилегией ограниченного круга предприятий индустрии питания, претендующих на европейское качество обслуживания. Производить хлеб собственными силами решают рестораны, желающие соответствовать высокому уровню, работающие над созданием своего имиджа.

Популярность того или иного вида хлеба, выпекаемого в ресторанах, определяется не только национальными традициями, но и географическим положением региона. В южных областях Европейской части России наибольшим спросом пользуются пшеничные хлеба, а для Северо-запада предпочтительней ржаные, ржано-пшеничные и заварные. Для ресторанного ассортимента наиболее подходят изделия, приготовленные из хлебных смесей. Эти смеси характеризуют разнообразие состава и возможность приготовления изделий, отличающихся по вкусу, форме, отдел-

ке. Хлебные смеси позволяют рестораторам разработать свой фирменный хлеб, который будет соответствовать концепции данного заведения. Тестоведение для ржаного и ржано-пшеничного хлеба основано на использовании густых заквасок, которые требуют постоянного возобновления, что возможно только в условиях промышленного производства.

Нами для ресторанного бизнеса предложены ряд принципиально новых рецептур смесей для производства хлебобулочных изделий собственной выпечки функционального назначения.

Перспективным направлением, оптимально сочетающим пути решения задачи стабильного обеспечения населения хлебом хорошего качества и высокой пищевой и биологической ценности, является применение для приготовления хлебобулочных изделий в ресторанах мучных композитных смесей. Последние представляют собой многокомпонентный полуфабрикат, в состав которого входят порошкообразные продукты. Рецептурные составляющие композитной смеси играют большую роль в структурообразовании теста. При его замесе начинают протекать сложные физические, коллоидные, биохимические процессы, продолжающиеся при брожении и выпечке. Они в значительной мере определяют качество готовых хлебобулочных изделий, поэтому немаловажным является правильный выбор компонентов и определение их соотношения при обосновании состава смеси.

Нами предложена комбинированная смесь «Ладушка» из сухой пшеничной

клейковины, овсяной и амарантовой муки при содержании компонентов, %: 40, 40 и 20 соответственно. Для получения наиболее рационального для усвоения организмом человека соотношения минеральных веществ Са:Р:Мg = 1:1,5:0,5, рекомендованного институтом питания РАМН, в рецептуру введен дополнительно источник кальция — «Обогатитель минеральный (кальциевый) из скорлупы куриных яиц», вырабатываемый НПО молекулярной биологии «Росбиотех-Моби» (г. Боровск) и соответствует ТУ 9219-043-23476484-00.

Овсяная и амарантовая мука — хорошие источники растительного белка, липидов, витаминов и минеральных веществ, выгодно отличающихся от пшеничной муки. Введение сухой пшеничной клейковины снижает содержание крахмала в смеси по сравнению с пшеничной хлебопекарной мукой первого сорта в 1,8 раз и повышает массовую долю белков в 4 раза, при этом обеспечивает получение готовых хлебобулочных изделий с хорошим объемом и пористостью. Массовая доля липидов в смеси увеличивается в 3 раза (3,9 г/100 г против 1,3 г/100 г в пшеничной муке).

Овсяная и амарантовая мука — ценные источники кальция и железа, наиболее дефицитных в питании человека минеральных веществ, недостаток которых ведет к замедлению роста скелета, развитию рахита у детей, остеопороза у взрослых и анемии. Однако оптимальное соотношение между кальцием и магнием, кальцием и фосфо-

ром достигается введением в рецептуру дополнительного источника кальция. Необходимая дозировка кальция глюконата в сухой смеси «Ладушка супер» и «Обогатителя минерального (кальциевого) из скорлупы куриных яиц» в сухой смеси «Ладушка плюс» к общей массе смеси составила 0,9 % и 0,3 % соответственно. В результате доля кальция в сухой смеси «Ладушка» составила 140 мг/100 г, магния — 72 мг/100 г, фосфора — 207 мг/100 г. Железа в смеси содержится в 3,8 раза больше, чем в пшеничной муке первого сорта [1].

Комплексное применение овсяной и амарантовой муки при выбранном соотношении (2:1) позволяет сохранить в смеси содержание тиамина и рибофлавина на уровне пшеничной муки первого сорта.

В белке амарантовой муки первой лимитирующей незаменимой аминокислоты лизина содержится в 3 раза больше, а в белке овсяной муки — в 1,7 раз больше по сравнению с белком пшеничной муки. Активное действие лизина подавляет вирусы, вызывающие герпес, острые респираторные инфекции, нормализует обмен веществ [2]. Композиция из овсяной и амарантовой муки позволяет повысить биологическую ценность смеси «Ладушка» на 25 % по сравнению с пшеничной мукой первого сорта. Скор по лизину в сухой смеси выше, чем у пшеничной муки на 22,5 %. По второй лимитирующей аминокислоте — треонину — скор увеличивается на 9 %.

На основе предложенной смеси раз-

работаны хлебобулочные изделия «Для охоты», в которых не предусматривается расход хлебопекарной пшеничной муки. Хлеб готовили по модифицированной рецептуре хлеба белого пшеничного из муки первого сорта, в которой пшеничная хлебопекарная мука заменена на сухие смеси «Ладушка».

По органолептическим показателям изделия «Для охоты», приготовленные из сухой смеси «Ладушка» были идентичны традиционным изделиям из пшеничной муки и превосходили их по физико-химическим показателям: пористость возрастает на 8,3–11,1 %, удельный объем — на 8,8–11,8 % и улучшается формоустойчивость [3].

Определена пищевая и биологическая ценность изделий. Хлебобулочные изделия «Для охоты» при употреблении 100 г продукта позволяют покрыть суточную потребность в белке на 31,0 %, жире — на 3,3 %, по сравнению с контролем улучшается удовлетворение суточной потребности в минеральных веществах и витаминах. Биологическая ценность хлеба «Для охоты» повышается на 24,7 %.

Биологическая ценность определяется аминокислотным составом белка и его перевариваемостью в желудочно-кишечном тракте человека. Установлено, что использование при производстве хлебобулочных изделий сухой смеси «Ладушка» позволяет не только увеличить в них содержание полноценного белка, но и улучшить усвояемость изделий. Применение сухой смеси «Ладушка» обеспечивает изделиям функциональные свойства за счет увеличения доли полноценного белка

и лучшей его усвояемости (in vitro).

Новые хлебобулочные изделия значительно дольше сохраняют свежесть, что подтверждается данными по изменению крошковатости в процессе их хранения. Замедление черствения хлебобулочных изделий «Для охоты» объясняется снижением массовой доли крахмала, ретроградация которого в процессе хранения обуславливает крошковатость хлеба. Эти выводы согласуются с результатами исследования процесса черствения дифференциально — термическим методом, в основе которого лежит определение

изменения соотношения «свободной» и «связанной» влаги в процессе хранения. Изделия из смеси «Ладушка» подлежат более длительному хранению — до 5–6 суток против 2–3 суток для традиционных изделий из пшеничной муки.

В качестве нетрадиционного сырья смеси для приготовления хлеба «Святогор» выбраны овсяная, соевая текстурированная и кунжутная мука. Предусмотрено также применение сухой пшеничной клейковины.

Содержание нутриентов в сырье приведено в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав сырья

Наименование нутриентов	Содержание нутриентов, %			
	Сухая пшеничная клейковина	Овсяная мука	Соевая текстурированная мука	Семена кунжута
1	2	3	4	5
Вода	0,9	11,0	10,0	9,0
Белки	83,5	13,0	50,0	19,4
Углеводы	8,6	63,5	28,0	12,7
Липиды	7,0	7,2	8,0	48,7
Зола	—	5,3	4,0	5,1
Минеральные вещества, мг/100 г продукта				
Калий	—	350,0	2130,0	497,0
Кальций	—	64,0	248,0	1474,0
Магний	—	129,0	275,0	540,0
Железо	—	3,9	6,9	61,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Витамины, мг %				
Тиамин	—	0,5	0,2	1,3
Рибофлавин	—	0,1	0,1	0,4
Пантотеновая кислота	—	0,9	0,4	4,0
Е	—	3,4	сл.	1,2
Ниацин	—	1,1	—	0,8

Таблица 2

Содержание незаменимых аминокислот в сырье

Наименование аминокислоты	Содержание аминокислоты в сырье							
	Сухая пшеничная клейковина		Овсяная мука		Соевая текстурированная мука		Семена кунжута	
	мг/1 г белка	Аминокислотный скор, %	мг/1 г белка	Аминокислотный скор, %	мг/1 г белка	Аминокислотный скор, %	мг/1 г белка	Аминокислотный скор, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Валин	56,7	113,4	50,9	102,0	48,6	105,9	45,6	91,3
Изолейцин	45,6	114,0	36,9	91,0	42,1	85,5	40,3	100,8
Лейцин	74,9	107,0	57,7	82,0	62,1	78,0	68,9	98,4
Лизин	67,6	122,9	38,2	69,0	48,6	77,8	28,5	51,9
Метионин+ цистеин	57,8	165,1	36,7	105,0	24,9	62,6	45,0	128,6
Треонин	70,5	176,3	34,5	86,0	32,3	71,0	39,5	98,9
Триптофан	11,8	118,0	17,7	177,0	10,5	92,0	15,3	152,9
Фенилаланин + тирозин	91,4	152,3	55,0	55,0	62,1	91,0	82,4	137,4
БЦ, %	76,1		80,6		79,6		44,4	

В овсяной муке содержатся тирео-стерины, влияющие на деятельность щитовидной железы, ферменты, помогающие усвоению жира и углеводов в кишечнике, полифенол, благоприятно влияющий на печень и поджелудочную железу, слизи, обладающие противовоспалительным действием. Растворимая клетчатка предотвращает колебания уровня сахара в крови и оказывает тонизирующее воздействие, предупреждает развитие сахарного диабета, а нерастворимая — восстанавливает микрофлору кишечника. Продукты из овса снижают кровяное давление. Овсяная мука — хороший источник антиоксидантов, предупреждающих рак [4].

Пищевые продукты с соевым белком действуют как профилактическое средство от рака, туберкулеза, остеопороза, сахарного диабета, пищевой аллергии, простатита, сердечно-сосудистых и почечных заболеваний, гипертонии, заболеваний желудка, кишечника.

Целлюлозы и гемицеллюлозы семян кунжута, оказывают действие на стимуляторы перистальтики, а пектин является сорбентом и питательным субстратом для кишечной микрофлоры. В масле кунжута присутствует сезамол (метиловый эфир оксигидрохинона) — активный антиоксидант, обеспечивающий высокую стойкость кунжутного (сезамового) масла при хранении. Липиды кунжута содержат в своем составе полиненасыщенные жирные кислоты.

Применение сухой пшеничной клейковины обусловлено необходимостью одновременного решения двух задач: придания изделиям функциональных свойств и получения продукции с привлекательным внешним видом.

Из перечисленных компонентов (соевый текстурат, овсяная мука, семена кунжута, сухая пшеничная клейковина) была получена смесь, имеющая следующий состав (%): соевая текстурированная мука — 25, овсяная мука — 30, семена кунжута — 15, сухая пшеничная клейковина — 30. Биологическая ценность этой смеси — 87,3. Химический состав смеси представлен в таблице 3.

На основе разработанной композитной зерновой смеси был разработан хлеб «Святогор». Тесто для хлеба «Святогор» готовят в 2 стадии. На первой стадии смешивают все сырье по рецептуре, за исключением соли, сухой пшеничной клейковины и части воды, необходимой для растворения соли с ферментным препаратом нейтраза. Дозировка дрожжей составила 3%. Продолжительность ферментативного гидролиза не превышала 30 мин (он необходим для образования пластичного клейковинного каркаса теста). Затем добавляют оставшееся сырье по рецептуре.

Выработка изделий из разработанной смеси зерновых культур позволяет получить изделия «Святогор» с повышенной биологической ценностью, улучшенными органолептическими и физико-химическими показателями.

Таблица 3

Химический состав композитной зерновой смеси

Наименование компонента	Содержание в 100 г смеси, %
Вода	10,60
Белки	44,36
Углеводы	35,20
Липиды	15,90
Зола	5,05
Минеральные вещества, мг %	
Кальций	302,32
Железо	12,11
Магний	188,45
Фосфор	274,83
Калий	712,08
Витамины, мг	
Тиамин	0,38
Рибофлавин	0,13
Ниацин	1,87
Токоферол	1,02
Пантотеновая кислота	0,27

Разработанные смеси могут быть получены непосредственно на выпускающем хлебобулочные изделия предприятии или заказаны производителям этих смесей.

Список литературы:

1. Пашенко Л.П., Никитин И.А., Васильева Ю.В., Лагоденко М.В. // Хлебопечение России. — № 4. — С. 19-21.
2. Пашенко Л.П., Никитин И.А., Берг-

ман Ю.В. // Материалы XLIII отчетной научной конференции за 2004 г. (г. Воронеж, ВГТА). — 2004. — с. 112-115.

3. Пат. № 2259721 РФ, МПК 7 А 21D 13/08. / Пашенко Л.П., Лагоденко М.В., Гинс В.К., Васильева Ю.В. // 2005. — Бюл. № 25. — с. 6.
4. Пашенко Л.П., Никитин И.А., Быкова Е.В., Пашенко В.Л. // Хлебопечение России. — 2007. — № 4. — с. 16-18.

**BAKERY PRODUCTS AT RESTAURANT — THE PRIVILEGE
OF THE ENTERPRISES OF A CLASS «LUX»**

Paschenko L.P., Rodionova N.S., Ostroborodova S.N.

Voronezh State Technologic Academy, Voronezh

In article necessity of working out of baking mixes for restaurant business is proved. Are offered a number of essentially new compoundings of mixes for manufacture of bakery products of own batch of a functional purpose.

Application of the developed mixes in technology of bakery products is experimentally proved.

Keywords: restaurant, baking mixes, functional bread.