

Техническая и экономическая эффективность замены сахара рафинадной патокой при производстве хлеба на заквасках



мы обратились в НИИХП для того, чтобы иметь точные данные, подтвержденные лабораторными исследованиями. В 2023 году мы сравнивали патоку рафинадную с другими видами светлых патоков, а также с контрольным образцом хлеба с использованием сахара. В результате исследований было установлено, что замена сахара белого на патоку рафинадную «Классическую» способствовала следующим изменениям: на 4% увеличился объем, пористость и эластичность мякиша, на 17% увеличилась мягкость мякиша в процессе хранения, на 4% замедлилась скорость черствения в процессе хранения, на 28% увеличилось содержание ароматических веществ, на 25% произошло увеличение бродильной микрофлоры молочнокислых бактерий, на 20% снизилось содержание массовой доли сахара при сохранении сладковатого вкуса хлеба.

Получив данные исследования, мы приняли решение углубиться в изучение ее использования и найти наиболее оптимальные условия ее применения в современных рецептурах. Так как большинство хлебопекарных предприятий используют заварки и закваски, в 2024 году НИИХП было проведено исследование по эффективности замены сахара рафинадной патокой при производстве хлеба на заквасках. Для сравнения были выбраны два вида заквасок: густая закваска и жидкая закваска с заваркой.

Делимся результатами исследований:

- Микробиологические показатели теста показали, что количество дрожжей в тесте с жидкой закваской увеличилось в 1,2 раза по сравнению с контрольным образцом.

- В тесте с заваркой и патокой рафинадной «Классической» количество дрожжей увеличилось в 2,7 и 3,7 раза по сравнению с образцами с густой закваской.

- Использование жидкой ржаной закваски с заваркой позволило достичь наибольшей газообразующей способности (1159 мл) в 1,8 раза по сравнению с густой ржаной закваской (637 мл).

- Удельный объем хлеба с жидкой ржаной закваской с патокой рафинадной «Классической» был на 8% больше по сравнению с хлебом на ржаной густой закваске, а объем хлеба оказался больше на 4,3.

В предыдущих выпусках журнала мы рассказывали немного истории появления и использования рафинадной патоки в хлебопечении, а также историю о том, как в 2017 году наша компания решила возобновить ее производство с помощью новых технологических решений и расширить ассортимент данного вида патоки. Все отзывы по ее использованию в различных сортах ржаных и ржано-пшеничных хлебов мы собирали, анализировали, накапливали опыт ее применения в современных условиях. В 2022 году в связи с нестабильностью цен, уходом иностранных компаний с рынка, возникла необходимость популяризировать ее применение. Для этого нам потребовалось научное подтверждение ее свойств и влияния на кондитерские и хлебоулочные изделия. Тогда



Расчет стоимости готовой продукции

Наименование сырья	САХАР БЕЛЫЙ (КОНТРОЛЬ)			ПАТОКА РАФИНАДНАЯ «КЛАССИЧЕСКАЯ»		
	Кол-во сырья, г	Стоимость сырья, руб./кг	Сумма, руб.	Кол-во сырья, г	Стоимость сырья, руб./кг	Сумма, руб.
Мука ржаная хлебопекарная обдирная	500	28,00	14,00	500	28,00	14,00
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт	500	24,00	12,00	500	24,00	12,00
Соль пищевая	15	13,00	0,20	15	13,00	0,20
Дрожжи хлебопекарные сухие	1,8	280,00	0,50	1,8	280,00	0,50
Сахар белый	30	70,00	2,10	39	39,00	1,52
Вода питьевая	643	0,00	0,00	631	0,00	0,00
Итого:	1689,8		28,80	1686,8		28,22
Стоимость за 1 кг готового:			17,04			16,73
Стоимость за 1 т готовой продукции:			17 042,85			16 729,90

Использование патоки рафинадной «Классической» также увеличивало содержание бисульфит связывающих соединений в хлебе, которые отвечают за ароматику изделия. Их количество увеличивалось и с густой и жидкой заквасками на 28,1% и 33,8% соответственно по сравнению с контрольными образцами с сахаром белым.

Органолептические показатели качества хлеба столичного при исследовании образца с добавлением патоки рафинадной «Классической» отличались коричневым цветом корки и светло-коричневым цветом мякиша по сравнению с контрольными образцами с добавлением сахара белого. Хлеб имел правильную форму, шероховатую поверхность коричневого цвета, хорошую эластичность мякиша и кисло-сладкий вкус и запах, свойственные изделиям из смеси ржаной и пшеничной муки. Мякиш имел теплый светло-коричневый цвет.

Структурно-механические показатели качества хлеба столичного также не могли не порадовать тем, что скорость черствения мякиша хлеба с добавлением патоки и жидкой ржаной закваски с заваркой была ниже на 16%. Кроме этого, наблюдалась наименьшая крошковатость мякиша хлеба столичного через 72 часа хранения у хлеба, приготовленного с использованием патоки рафинадной «Классической» и жидкой ржаной закваски с заваркой.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

РАФИНАДНАЯ ПАТОКА «КЛАССИЧЕСКАЯ» СНИЖАЕТ НА 312,94 РУБ. СТОИМОСТЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.

Для производителя хлеба важно не только качество продукции, но и снижение затрат, а также обоснование экономического эффекта. Дополнительным приятным аргументом для использования рафинадной патоки является экономия на готовом хлебе на 312,94 рубля за тонну. В сравнении себестоимости полуфабрикатов с использованием рафинадной патоки и без нее демонстрирует явные преимущества. При использовании патоки рафинадной себестоимость одного килограмма полуфабриката составляет 26,76 руб., в то время как без нее – 27,48 руб.

Расчет стоимости готовой продукции отражен в таблице.



Использование патоки рафинадной классической в рецептурах приводит к снижению себестоимости продукции от 0,3 до 0,9 рублей на 1 кг готовой продукции.

Перспективность использования патоки рафинадной «Классической» обуславливается несколькими факторами:

- стабильная цена на протяжении последних десяти лет. В условиях нестабильного рынка, где цены на многие продукты могут колебаться, такая предсказуемость становится значительным преимуществом. Производитель получает возможность планировать свои затраты и формировать долгосрочные стратегии.

- только отечественные ингредиенты в составе, что гарантирует уверенность в ее доступности в любое время.

- широкая вариативность оттенков вкуса и цвета для различных кондитерских и хлебобулочных изделий открывает новые горизонты для технологического и производственного творчества.

- функциональность, которая включает в себя: придание цвета и аромата изделию, продление сроков свежести, снижение себестоимости.

Таким образом, внедрение рафинадной патоки «Классической» – это уникальное стратегическое решение!

Мария Малиновская, директор по развитию ООО «Амадей»

ООО «Амадей»
Тел.: +7 (800) 550-50-97
e-mail: info@amadey-sirop.ru
www.amadey-sirop.ru
г. Воронеж, Россия