



Общество с Ограниченной Ответственностью
 ООО «Амадей»
 ИНН/КПП 6451000477/645101001
 ОГРН 1136451001081

Сравнение хлеба ржано-пшеничного «Бородинского» с использованием патоки рафинадной классической и патоки карамельной

Рецептура №1 -Хлеб ржано-пшеничный «Бородинский» с использованием рафинадной патоки

Наименование сырья	Расход сырья, кг /на 100 кг муки
Мука ржаная обойная	80,0
Мука пшеничная хлебопекарная 2с	15,0
Крахмал	0,2
Солод ржаной красный	5,0
Соль поваренная пищевая	1,0
Дрожжи прессованные хлебопекарные	0,1
Сахар-песок	6,0
Патока рафинадная	4,0
Масло растительное	0,05
Кориандр	0,5
ИТОГО СЫРЬЯ	111,85

Бородинский хлеб, приготовленный заварным способом из смеси муки на закваске с добавлением дрожжей. Закваска на сухом лактобактерине

Приготовление теста в четыре стадии

Наименование сырья, полуфабрикатов и значений технологического процесса	Расход сырья на закваску	Расход сырья на заварку	Расход сырья на опару	Расход сырья на тесто
Закваска густая, кг	7,0	-	17	-
Мука ржаная обойная в опару, кг	-	-	10	-
Мука ржаная обойная, кг	6,0	15	35	20
Мука пшеничная 2с, кг	-	-	-	15
Солод ржаной ферментированный, кг	-	5,0	-	-
Заварка, кг	-	-	70,3	-
Опара, кг	-	-	-	вся
Дрожжи хлебопекарные прессованные, кг	0,1	-	-	-
Соль поваренная, кг	-	-	-	1,0
Сахар-песок, кг	-	-	-	6,0
Патока рафинадная, кг	-	-	-	4,0
Кориандр, кг	-	0,3	-	0,2
Вода, кг	4,0	50	-	По расчету

Влажность, %	48	74	55	Вл. хлеба +(0,5 - 1,0)
Температура начальная, С	25 - 28	63 - 65	28 - 30	28 - 30
Осахаривание заварки, мин	-	120	-	-
Брожение, мин	180	-	210	60

Бородинский хлеб, приготовленный заварным способом из смеси муки ржаной обойной в количестве 80%, пшеничной 2-го сорта - 15%, красного ржаного солода - 5% с добавлением соли, сахара-песка, 4% рафинадной патоки и кориандра, тмина или аниса на закваске с добавлением или без добавления дрожжей.

Бородинский хлеб вырабатывается заварным штучным подовым или формовым массой от 0,5 до 1 кг. Тесто для Бородинского хлеба готовится в три или четыре стадии на густой или жидкой закваске. Использование густой закваски дает следующие преимущества: быстро накапливающаяся кислотность тормозит развитие других микроорганизмов, что положительно сказывается на качестве и аромате хлеба.

Приготовление теста в три стадии состоит из следующих этапов: приготовления закваски, заварки и теста, а в четыре стадии добавляется еще приготовление опары.

Процесс приготовления теста для Бородинского хлеба - один из самых трудоемких и длительных. Более длительный процесс приготовления у Рижского хлеба, для сокращения время приготовления Бородинского хлеба (до 3-4 ч) рекомендуется применять специальные смеси, аналогичные традиционным заварке и закваске; рафинадную патоку - идеально сбалансированную для лучшей жизнедеятельности хлебопекарных дрожжей, повышения их бродильной активности.

Наиболее сложным этапом при производстве Бородинского хлеба, оказывающим значительное влияние на качество готовой продукции, является этап приготовления заварки. Дело в том, что при приготовлении заварки, во-первых, следует тщательно подготовить компоненты (муку, солод кориандр), приготовить воду заданной температуры (+96..+98°C) и в течение нескольких часов поддерживать температуру заварки на определенном уровне (+63...-64°C), а затем постепенно охладить до необходимой температуры. Главную изюминку Бородинскому хлебу придает рафинадная патока с ее неповторимым вкусом и ароматом.



По качественным показателям Бородинский хлеб с использованием рафинадной патоки имеет следующие характеристики:

Внешний вид.

Поверхность гладкая, без трещин, посыпанная кориандром,

Без подрывов у нижней корки. Окраска равномерная темно-коричневая с глянцем.

Толщина корки не более 2-3 мм.

Мякиш:

Хорошо пропеченный, эластичный, не липкий и не влажный на ощупь, без следов непромеса и комочков,

с равномерной пористостью,
 без пустот и признаков закала, более темный в сравнении с образцом №2.
 После-легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму.
 Вкус кисло-сладкий, приятный, без признаков горечи, постороннего привкуса, хорошо
 выражен вкус кориандра.
 Запах ароматный, характерный для данного сорта, с нотками кориандра.

Рецептура №2 -Хлеб ржано-пшеничный «Бородинский» с использованием карамельной патоки

Наименование сырья	Расход сырья, кг /на 100 кг муки
Мука ржаная обойная	80,0
Мука пшеничная хлебопекарная 2 с	15,0
Крахмал	0,2
Солод ржаной красный	5,0
Соль поваренная пищевая	1,0
Дрожжи прессованные хлебопекарные	0,1
Сахар-песок	6,0
Патока карамельная	4,0
Масло растительное	0,05
Кориандр	0,5
ИТОГО СЫРЬЯ	111,85

Технологические режимы и параметры приготовления аналогичны используемым в рецептуре №1.

По качественным показателям Бородинский хлеб с использованием карамельной патоки имеет следующие характеристики:

Внешний вид.

Поверхность гладкая, без трещин, посыпанная кориандром,

Без подрывов у нижней корки. Окраска равномерная темно-коричневая с глянцем.

Толщина корки не более 2-3 мм.

Мякиш:

Вкус кисло-сладкий, приятный, без признаков горечи, постороннего привкуса.

Запах ароматный, характерный для данного сорта, с нотками кориандра.



Заключение:

- 1) Рафинадную патоку возможно эффективно использовать в качестве альтернативы патоки карамельной при производстве хлеба ржано-пшеничного «Бородинский», а также других видов ржанных и ржано-пшеничных хлебных изделий.
- 2) За счёт замены сахара рафинадной патокой, уменьшается себестоимость изделий.
- 3) Увеличивается срок хранения изделий – до 120 ч. (в помещении на столе, в пакете, при температуре 23-25 градусов), за счёт предотвращения кристаллизации сахаров и замедления осахаривания крахмала в мякише. Тем самым это является мощным средством против «старения» изделия, черствения и высыхания мякиша. Мякиш изделий с добавлением патоки черствеет медленнее. При резке на пятые сутки хлеб не крошится.
- 4) Улучшается качество продукции
 - а) более равномерная структура пор мякиша;
 - б) хрустящая улучшенная окраска корки, за счёт взаимодействия аминокислот и редуцирующих сахаров в тесте;
 - в) хлеб получается более тонкостенным;
 - г) улучшается вкус и аромат готового изделия.
- 5) При добавлении в тесто рафинадной патоки интенсифицируется кислотонакопление и, следовательно, сокращается продолжительность брожения теста (примерно на 10-15 минут).
- 6) Увеличение дозировки рафинадной патоки независимо от соотношения ржаной и пшеничной муки в рецептурах положительно сказывается на продолжительности расстойки. Расстойка сокращается примерно на 5- 15 минут.
- 7) Сокращение продолжительности брожения и расстойки в образцах с содержанием рафинадной патоки, очевидно, можно объяснить, что внесение патоки оказывает стимулирующее действие на жизнедеятельность бродильной микрофлоры ржано-пшеничного теста.

Вывод: Эксперименты показывают высокую эффективность использования рафинадной патоки, в производстве хлебобулочных изделий, которая выражается в уменьшении себестоимости продукции и сокращении времени технологических процессов, улучшении органолептических показателей качества изделия и увеличения сроков хранения, по сравнению с классическим использованием в этих рецептурах сахара-песка.