

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГРИЦІВСЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ №38

Сенько Леся Володимирівна

Навчальний посібник

з теми:



2020 рік

Зміст

Вступ

1. Приготування тіста двофазним (опарним) способом.
 - 1.1 Приготування тіста на густих опарах.
 - 1.2 Приготування тіста на рідкій опарі.
2. Приготування тіста однофазним (безопарним) способом.

Висновки

Список використаних джерел та літератури

Анотація

Посібник складається зі вступної частини, двох розділів (теоретичного і практичного), висновків, списку використаної літератури

Зміст посібника відповідає програмі дисципліни «Технологія хлібопекарського виробництва» та у вивченні модулю ТР – 2.2. в ньому описані способи приготування дріжджового тіста (опарний, безопарний, прискорений), містить технологічні карти хліба, хлібобулочних, здобних виробів. Матеріал спрямований на ефективне поєднання теорії з практикою у підготовці кваліфікованих робітників.

Вступ

Безглуздо було б вважати, що хліб – це просто вода з борошном. Він - результат клопіткої праці пекаря. Підтвердженням цьому є численні булочні крамниці, пекарні й заклади, чиєю принадою є саме хлібопекарські вироби. Вони приваблюють широким асортиментом, адже в світі існують сотні й тисячі рецептів хліба з різною щільністю, смаком, формою, розмірами.

Хліб - одна з найпопулярніших пожив у світі, але не єдина страва в своєму роді, тож у різних куточках можна знайти різноманітні варіації виробу. Навіть у тих місцях, де пшениця не росте, борошно роблять із різноманітного зерна: від кукурудзи, жита або рису до екзотичного сорго, також існують рецепти на основі коріння маніюки та плодів хлібного дерева.

Між коржиком на око спеченим на вогнищі й сучасним варіантом здоби стоять століття вдосконалень. Ця незамінна частина раціону пройшла складний шлях, але не втратила своєї актуальності. Ба більше, способи творити лиш розширюються. Якщо ще декілька десятиліть тому кожен процес слід було виконувати власноруч, зараз частину роботи виконують кухонні машини, що полегшує роботу й дає можливість сконцентруватись на смакових деталях, неочікуваних поєднаннях та створенні нових рецептур.

Технологічний прогрес не заперечив значущости хліба в житті українців й продовжує бути значущим для кожного з нас. З давніх-давен у слов'ян існував особливий звичай: люди, котрі переломили між собою хліб, ставали друзями на ціле життя! Адже хліб - це справжній посол миру та дружби поміж народами. Таким він залишається й зараз, адже навіть видатні постаті України нерідко пригощають іноземних гостей справжнім українським хлібом, засвідчуючи таким чином свою повагу.

1. Приготування тіста двофазним (опарним) способом

Опарний спосіб складається з двох технологічних операцій:

- приготування опари;
- приготування на цій опарі тіста.

Опару готують із частини всього борошна, води і дріжджів. Пресованих дріжджів вносять 0,5-1,0 %, рідких дріжджів або дріжджової закваски – 20-25 % до маси борошна. Сіль і цукор не вносять тому, що вони пригнічують життєдіяльність дріжджів. Але при переробці борошна зі слабкою клейковиною, підвищеною автолітичною активністю рекомендується вносити в опару близько 0,25 % солі для зниження активності ферментів і укріплення клейковини.

Метою приготування опари є адаптація дріжджів до життєдіяльності в анаеробних умовах борошняного середовища, їх розмноження; гідратація та ферментативний гідроліз біополімерів борошна; накопичення кислот, водорозчинних і ароматичних сполук.

Опару і тісто готують за виробничою рецептурою, яку розробляє лабораторія підприємства.

При порційному способі тістоприготування у виробничій рецептурі зазначають витрати сировини, розчинів солі, цукру, суспензії дріжджів тощо на замішування однієї порції опари і тіста.

У разі безперервного способу вказують витрати сировини за 1 хв замішування опари і тіста.

Поряд з виробничою рецептурою лабораторія визначає технологічний режим виготовлення кожного виду виробів.

Регламентуються такі параметри: вологість, початкова температура, тривалість бродіння, кінцева кислотність опари і тіста; маса тістової

заготовки при поділі тіста на шматки, тривалість і температура вистоювання тістових заготовок, тривалість і температура випікання.

При розробленні технологічного режиму враховують хлібопекарські властивості борошна. Залежно від вологості розрізняють густі й рідкі опари. Вологість густих опар – 41-48 %, рідких – 68-72 %.

1.1 Приготування тіста на густих опарах

Тісто на густих опарах готують порційним способом у діжах або безперервним – у тістоприготувальних агрегатах.

Вологість опари встановлюють залежно від способу замішування, сорту борошна, його хлібопекарських властивостей, рецептури виробів. При переробленні слабкого за силою борошна вологість опари знижують; якщо борошно сильне або містить короткорвану клейковину, опару готують рідшої консистенції для поліпшення набухання і пептизації білків.

При порційному способі замішування густі опари готують вологістю 45-48 %, при безперервному – 41-45 % для покращання їх транспортування по тістопроводах. Для булочних і здобних виробів опару готують вологістю 43-46 % у зв'язку з нижчою вологістю цих виробів.

Завантаження діжі борошном на 100 дм³ ємкості така: борошно вищого сорту – 30,0; першого – 35,0; другого – 37,5; обойного – 39,0 кг.

Температура опари. Початкова температура бродіння опари 28 ± 2 °С. Така температура є оптимальною для розмноження дріжджових клітин. Але залежно від якості борошна температура може коливатися від 25 до 32 °С. Так, при переробленні слабкого борошна початкову температуру бродіння опари зменшують на 2-3 °С проти норми для зниження активності ферментативних процесів.

Тривалість бродіння опари 3,5-4,5 год, залежно від вмісту в ній борошна, його сорту і якості, кількості дріжджів, температури. Так, опара з обойного борошна дозріває швидше, ніж з сортового внаслідок більшого

вмісту у ньому поживних речовин для бродильної мікрофлори. На кінець бродіння об'єм опари збільшується в 1,5-2 рази, після чого вона починає опадати. Початок опадання опари є ознакою її готовності. Готовність опари визначають за титрованою кислотністю, збільшенням об'єму, пружністю. Кислотність спілої опари із пшеничного борошна вищого сорту має бути 2,5-3,5, першого – 3...3,5, другого – 4...4,5, обойного – 6,0...7,5 град.

За необхідності підвищення кислотності опари її готують на рідких дріжджах, додають мезофільні закваски, спілу опару або тісто.

Розпізнають традиційні густі опари, які готують із 40-55 % всього борошна, і великі густі опари, на приготування яких витрачають 70 % всього борошна.

Традиційні опари частіше готують порційним способом з вологістю 45-48 % у діжах, рідше – безперервним у тістоприготувальних агрегатах.

При порційному приготуванні традиційну опару замішують у діжі тістомісильної машини типу А2-ХТБ або інших марок. Опару місять 6-7 хв до одержання однорідної маси. Дозріває вона 3- 4,5 год.

У діжу з вибродженою опарою вносять борошно, воду, сіль, додаткову сировину за рецептурою і місять тісто протягом 7-10 хв. Більш короткий заміс необхідний при переробленні слабкого, а триваліший – для сильного борошна. Вологість тіста має бути на 0,5-1 % вищою за вологість готового виробу.

Початкова температура тіста 30 ± 2 °С. Тривалість бродіння 60-120 хв. За 25-30 хв до кінця дозрівання доцільно провести обминання тіста протягом 1 -2 хв. Тісто із борошна зі слабкою клейковиною, а також борошна другого сорту і обойного не обминають.

При виробництві здобних виробів під час операції обминання в тісто вносять цукор і жир, тобто проводять виздобу тіста. Виздоба необхідна з

метою зниження негативного впливу великої кількості цукру і жиру на інтенсивність дозрівання тіста.

У разі безперервного приготування опару і тісто замішують у тістомісильних машинах И8-ХТА-12/1, Х-26, А2-ХТТ 8-10 хв. Дозріває опара в агрегаті для бродіння. Це може бути бункерний або коритоподібний агрегат. Тривалість дозрівання 3-4,5 год.

Тісто дозріває у коритоподібному агрегаті або в бункері над тістоподільником 60-120 хв.

Приготування тіста на великих густих опарах передбачає вміст в опарі 60-70 % всього борошна, інтенсивне оброблення тіста під час замішування, скорочення терміну бродіння до 30-40 хв. При порційному способі велику густу опару готують вологістю 43-45 %. В умовах безперервного способу – вологість 41-43 %. Тривалість бродіння опар 3,5-4,5 год. температура 26-28 °С. За цим способом в опарі 2/3 всього борошна протягом 3,5-4,5 год піддається дії ферментів і мікроорганізмів, що обумовлює прискорення дозрівання тіста, накопичення ароматичних і смакових речовин.

Для забезпечення інтенсивного оброблення тіста при періодичному способі термін замішування подовжують до 15-20 хв.

При безперервному способі приготування тіста на великих густих опарах застосовують тістоприготувальні агрегати. У промисловості поширені агрегати И8-ХАГ-6, И8-ХТА-12 та інші. До складу цих агрегатів входять тістомісильні машини безперервної дії для замішування опари і тіста, обладнання для транспортування опари і тіста, дозувальне пристрої, ємкості для бродіння опари і тіста.

Так, в агрегаті И8-ХТА-12 замішування опари і тіста здійснюється у тістомісильних машинах безперервної дії И8-ХТА-12/1. Початкова температура опари 23-27 °С. Бродіння опари відбувається у стаціонарному

бункері. Завантаження секцій бункера опарою здійснюється лопатевим нагнітачем.

Із бункера виброджена опара за допомогою дозатора по трубопроводу направляється у тістомісильну машину для замішування тіста. Для інтенсивного оброблення тіста машину подовжують або після неї встановлюють шнек для подовження обробки. Замішене тісто по тістопроводу транспортується в корито для бродіння, де воно виброджує 30-40 хв, а звідти – у лійку тістоподільник.

У процесі замішування і транспортування напівфабрикатів температура опари підвищується на 5-8 °С. Це викликає погіршення фізичних властивостей напівфабрикатів.

На підприємствах у разі безперервного приготування для бродіння опари встановлюють коритоподібні ємкості, а для бродіння тіста – невеликі корита чи бункери над тістоподільниками така апаратурна схема запобігає перекисанню тіста, надмірному підвищенню його температури і забезпечує належну якість виробів.

Тісто, виготовлене на великій густій опарі, має хороші фізичні властивості під час поділу, округлення й формування. Хліб має добрий смак і запах, хорошу розпушеність м'якушки.

Опарний спосіб приготування тіста гнучкий, не потребує великих затрат дріжджів (лише 0,5- 1,5 %). У разі його застосування є можливість впливати на якість тіста регулюванням вмісту борошна в опарі, її вологості, температури, терміну дозрівання. Цей спосіб особливо ефективний при переробленні борошна з підвищеною автолітичною активністю, коли необхідно підвищити кислотність для зниження активності ферментів.

Проте опарний спосіб трудомісткий, потребує додаткової площі і обладнання для приготування опари, має досить високі затрати сухих

речовин на бродіння – 2,5-3,5 %. За цим способом виробляють масові сорти хліба і булочних виробів

1.2 Приготування тіста на рідкій опарі

Цей спосіб базується на активізації життєдіяльності в рідкому живильному середовищі дріжджових клітин, ферментних систем борошна, глибокому набуханні його колоїдів.

Рідкі опари готують вологістю 65-75 % із 25-30 % всього борошна на рідких або пресованих дріжджах.

Рідкі опари застосовують переважно у виробництві хліба із пшеничного борошна II сорту і обойного, що готується на рідких дріжджах. Готують також рідкі опари із пшеничного борошна I сорту на пресованих дріжджах або на пресованих разом з рідкими дріжджами.

Для виробництва хліба високої якості необхідно, щоб якомога більша кількість борошна була зброджена у першій фазі. Максимально можливий вміст борошна у рідкій опарі при внесенні до неї всієї кількості води, передбаченої на приготування тіста. Тому бажано, щоб вологість опари була якомога нижчою. Так, при вологості опари 65 % у ній міститься біля 40 % всього борошна, а при вологості 75 % — лише біля 30 %. Оптимальною є вологість опари біля 70 %. При зниженні вологості до 65 % підвищується

в'язкість опари, що утруднює її транспортування трубопроводами. При вищій вологості зменшується кількість зброд-женого борошна, що вноситься з опарою в тісто, а також погіршуються умови життєдіяльності дріжджів.

Витрати дріжджів при приготуванні рідких опар такі ж, як і при роботі на густих опарах.

Дріжджові клітини в рідких опарах мають кращу бродильну активність, ніж у густих, кращі умови для накопичення більшої кількості біомаси. Оптимальна температура дозрівання рідких опар 28-32 °С, тривалість бродіння 3,5-5 год, залежно від вологості опар, сорту борошна, виду та якості дріжджів, температури бродіння.

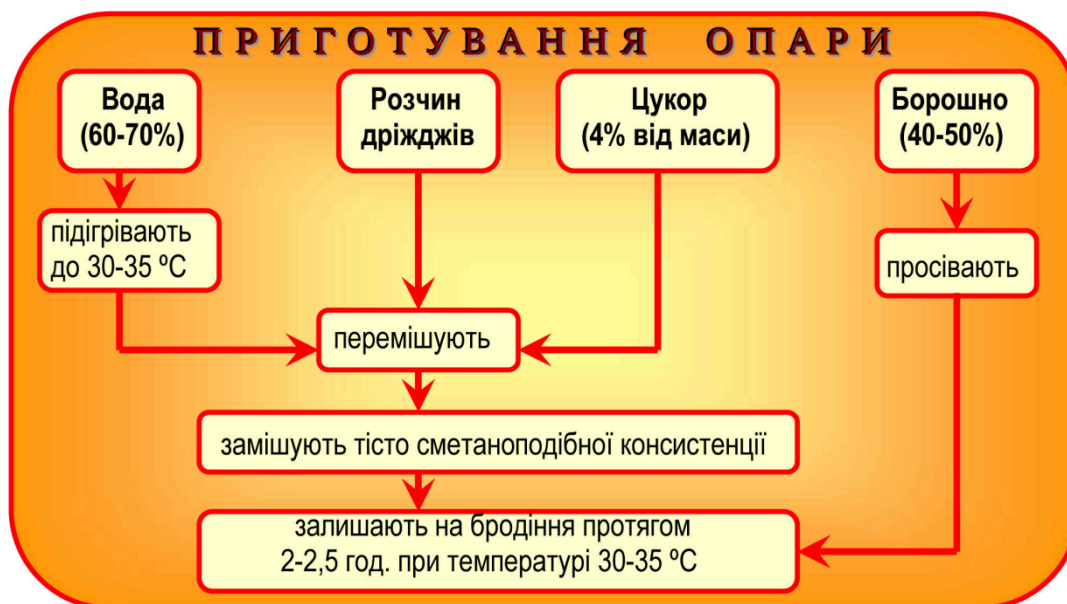
У разі приготування опари на суміші пресованих і рідких дріжджів останні вносять у кількості 10-15 % до маси всього борошна для опар із борошна першого сорту і 15-20 % — другого сорту, а пресовані — за рецептурою. Допускається зменшення кількості пресованих дріжджів на 30-50 %. Такі опари дозрівають 3,5-4 год. Кислотність їх на 0,5-1,0 град вища, ніж опар, приготованих лише на пресованих дріжджах.

Для зниження в'язкості опар, зменшення піноутворення, стабілізації кислотності, в опару додають частину солі — 0,3-0,5 % до маси борошна в тісті. Сіль у рідких опарах у меншій мірі пригнічує дріжджі, ніж у густих, бо концентрація солі в них у 1,5 рази нижча, ніж у густих опарах при однаковому дозуванні. У солоних опарах затримується протеоліз білкових речовин, покращується газоутримуюча здатність тіста. Але додавати всю передбачену рецептурою сіль в опару недоцільно, бо при цьому сповільнюється процес вистоювання тістових заготовок. Оптимальна кількість солі, що додається в опару, становить 50 % від усієї маси солі, передбаченої рецептурою.

Готовність опари визначають за її кислотністю і підйомною силою. Кінцева кислотність опар з пшеничного борошна першого сорту — 5-6,

другого — 6-7, обойного — 8-9 град. Підйомна сила за спливанням кульки — 17-25 хв.

Технологічна схема приготування дріжджового тіста опарним способом



Технологічна карта
Батони нарізні із пшеничного борошна ВС

Найменування сировини	Витрата сировини	
	Опара	Тісто
Борошно пшеничне ВС	1,83	1,83
Дріжджі	0,07	
Сіль кухонна		0,05
Вода	0,97	0,97
Опара		вся
Цукор пісок		0,14
Маргарин столовий 82%		0,13
Вихід 10 шт. по 0,5кг		

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 2,5 – 3 год. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто і залишають бродити 2 – 3 год. Готове тісто ділять на шматки масою 0,56 кг, округлюють. Після округлення здійснюють попереднє вистоювання тістових заготовок на транспортерних стрічках або виробничих столах протягом 3 – 12 хв. Після попереднього вистоювання тістові заготовки формують в закаточних машинах або вручну, надають продовгувато-овальної форми і відправляють на кінцеве вистоювання 35 – 70 хв.

Перед посадкою в піч на тістових заготовках роблять 3 – 4 косих надрізи з допомогою спеціальних пристроїв або вручну. Вироби випікають на поду або листах при температурі 220 – 250 °С. Тривалість випікання 22 – 24 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати правильну форму, довжина 26 – 30 см, ширина 9 – 11 см, рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Батон студентський

Найменування сировини	Витрати сировини	
	Опара	Тісто
Борошно пшеничне I сорт	1,14	1,14
Дріжджі	0,02	
Сіль кухонна		0,03
Вода	0,464	0,697
Опара		вся
Цукор пісок		0,05
Маргарин столовий 82%		0,1
Вихід 10 шт. по 0,3 кг		

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 2,5 – 3 год. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто і залишають бродити 2 – 3 год. Готове тісто ділять на шматки масою 0,34 кг, округлюють. Після округлення здійснюють попереднє вистоювання тістових заготовок на транспортерних стрічках або виробничих столах протягом 3 – 12 хв. Після попереднього вистоювання тістові заготовки формують в закаточних машинах або вручну, надають продовгувато-овальної форми і відправляють на кінцеве вистоювання 50 – 60 хв.

Перед посадкою в піч на тістових заготовках роблять 1 поздовжній надріз з допомогою спеціальних пристроїв або вручну. Вироби випікають на поду або листах при температурі 220 – 250 °С. Тривалість випікання 19 – 21 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати правильну продовгувато овальну форму, довжина батона 24 – 26 см, ширина 7 – 9 см, рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта
Батон нарізний молочний

Найменування сировини	Витрати сировини	
	Опара	Тісто
Борошно пшеничне ВС	1,47	1,47
Дріжджі	0,03	
Сіль кухонна		0,04
Вода	1,0	0,54
Опара		вся
Цукор пісок		0,11
Маргарин столовий 82%		0,03
Молоко сухе знежирене		0,07
Вихід 10 шт. по 0,4 кг		

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 3,5 – 4 год. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто і залишають бродити 1 – 1,5 год. Готове тісто ділять на шматки масою 0,45 кг, округлюють. Після округлення здійснюють попереднє вистоювання тістових заготовок на транспортерних стрічках або виробничих столах протягом 3 – 12 хв. Після попереднього вистоювання тістові заготовки формують в закаточних машинах або вручну, надають

продовгувато-овальної форми і відправляють на кінцеве вистоювання 35 – 70 хв.

Перед посадкою в піч на тістових заготовках роблять 3 – 4 косих надрізи з допомогою спеціальних пристроїв або вручну. Вироби випікають на поду або листах при температурі 220 – 250 °С. Тривалість випікання 22 – 24 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати правильну продовгувато овальну форму, довжина батона 25 – 29 см, ширина 9 – 11 см, рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний з молочним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Булочка з маком

Найменування сировини	Витрати сировини	
	Опара	Тісто
Борошно пшеничне I сорт	0,37	0,37
Дріжджі	0,011	
Сіль кухонна		0,011
Вода	0,12	0,27
Опара		Вся
Цукор пісок		0,04
Маргарин столовий 82%		0,02
Мак		0,005
Вихід 10 шт. по 0,1 кг		

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 3,5 – 4 год. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто і залишають бродити 1 – 1,5 год. Готове тісто ділять на шматки масою 0,11 кг, округлюють. Сформовані заготовки тіста викладають на відстані не більше 10 мм один від одного на листи і направляють на вистоювання.

Тривалість вистоювання 50 – 60 хв.

Перед випіканням поверхню булочок збрискують водою і посипають маком.

Вироби випікають при температурі 220 – 240 °С. Тривалість випікання 15 - 17 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати квадратну форму з трьома або чотирма притисками, рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний з молочним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Булочка "колобок"

Найменування сировини	Витрати сировини		
	Опара	Тісто	Обробка
Борошно пшеничне I сорт	0,23	0,09	0,01
Дріжджі	0,0033	0,0063	
Сіль кухонна		0,005	
Вода	0,08	0,121	
Опара			вся
Цукор пісок		0,0105	
Молоко сухе знежирене		0,063	
Олія рослинна		0,0063	
Вихід 10 шт. по 0,05 кг			

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. Так як рецептурою передбачено велику кількість сухого знежиреного молока, пресовані дріжджі вносять 1% в опару, а решту – 2 % в тісто. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 240 – 270 хв. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто протягом 18 – 20 хв. і залишають бродити 50 – 60 хв. Готове тісто ділять на шматки масою 0,057 кг, округлюють і викладають на листи. Сформовані заготовки тіста сприскують водою і посипають крихтою, після чого викладають на листи так, щоб були притиски з 3 або 4 сторін і направляють на вистоювання.

Тривалість вистоювання 35 – 60 хв.

Вироби випікають при температурі 185 – 195 °С. Тривалість випікання 16 – 18 хв.в печахз парозвожувальною камерою.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати круглу форму, рівну верхню кірочку оздоблену крихтою, орієнтовний діаметр булочок масою 0,1 кг – 10-11 см, масою 0,05 кг – 7-8 см, рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний з молочним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Булочки дитячі

Найменування сировини	Витрати сировини		
	Опара	Тісто	Оздоблення
Борошно пшеничне I сорт	0,22	0,12	0,01
Дріжджі	0,01		
Сіль кухонна		0,003	
Вода	0,119	0,08	
Опара		вся	
Цукор пісок		0,05	0,007
Маргарин столовий 82%			0,008
Вихід 10 шт. по 0,05 кг			

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. При температурі 30 – 32 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Поверхню посипають борошном і діжу з опарою ставлять в приміщення з температурою 30 – 40 °С на 240 – 270 хв. для бродіння, коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази і почне осідати, до неї додають решту сировини, замішують тісто і залишають бродити 40 – 50 хв. Готове тісто ділять на шматки масою 0,06 кг, округлюють. Сформовані заготовки тіста сприскують водою і посипають крихтою, після чого викладають на листи так, щоб були притиски з 3 або 4 сторін і направляють на вистоювання.

Для приготування крихти в маргарин, який підігрівають до сметаноподібної консистенції, вносять цукор і борошно. Ретельно перемішують до отримання однорідної маси і протирають крізь сито.

Тістові заготовки відправляють на вистоювання. Тривалість вистоювання 40 – 50 хв.

Вироби випікають при температурі 190 – 230 °С. Тривалість випікання 20 - 22 хв. В печах з паро зволожувальною камерою.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати квадратну форму, рівну верхню кірочку оздоблену крихтою, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Булочка святкова

Найменування сировини	Витрати сировини		
	Опара	Тісто	Обробка
Борошно пшеничне ВС	0,6	0,39	0,01
Дріжджі	0,02	0,02	
Сіль кухонна		0,013	
Вода	0,238	0,358	
Опара		вся	
Цукор пісок		0,16	
Маргарин столовий		0,1	
Молоко сухе незбиране		0,03	
Яйця курячі		1,25/0,05	
Ванілін		0,0001	
Вихід 10 шт. по 0,15 кг			

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. Так як рецептурою передбачено велику кількість сухого знежиреного молока, пресовані дріжджі вносять 1,5% в опару, а решту – 1,5 % в тісто. При температурі 28 – 30 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Опарабродить в приміщенні з температурою 30 – 40 °С протягом 210 – 270 хв., коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази, до неї додають решту сировини, замішують тісто протягом 15 – 20 хв. і залишають бродити 30 – 40 хв. Готове тісто ділять на шматки масою 0,17 кг, округлюють, розкачують жгути, на яких по всій довжині роблять надрізи, потім скручують і

залишають вистояватися протягом 50 – 60 хв. Сформовані заготовки тіста перед випіканням змащують яйцем або яєчним мастилом.

Вироби випікають при температурі 180 – 200 °С. Тривалість випікання 15 – 18 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати круглу форму у вигляді шишки, без тріщин, підривів.

Смак і запах – приємний з молочним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Каравай сувенірний

Найменування сировини	Витрати сировини		
	Опара	Тісто	Обробка
Борошно пшеничне ВС	0,8	1,2	0,01
Дріжджі	0,02	0,02	
Сіль кухонна		0,026	
Вода	0,44	0,26	
Опара		вся	
Цукор пісок		0,2	
Маргарин столовий		0,16	
Молоко незбиране		0,4	
Яйця курячі шт./кг		4/0,16	
Ванілін		0,0001	
Вихід 1 шт. 3 кг			

Технологія приготування

Тісто готують опарним способом. Так як рецептурою передбачено молока, пресовані дріжджі можна вносити 1,5% в опару, а решту – 1,5 % в тісто. При температурі 28 – 30 °С у воду додають розведені дріжджі, всипають борошно і вимішують до однорідної маси. Опарабродить в приміщенні з температурою 30 – 40 °С протягом 210 – 270 хв., коли об'єм опари збільшиться в 1,5 – 2 рази, до неї додають решту сировини, замішують тісто протягом 15 – 20 хв. і залишають бродити 30 – 40 хв. З вибродженого тіста формують коровай і залишають вистоюватися протягом 50 – 60 хв.

Сформовану заготовку тіста перед випіканням змащують яйцем або яєчним мастилом прикрашають і випікають

Вироби випікають при температурі 180 – 200 °С. Тривалість випікання 15 – 18 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби можуть мати круглу, квадратну або заплетену у косу форму, без тріщин, підривів.

Смак і запах – приємний з молочним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Контрольні запитання

1. Що таке опара?
2. Яке призначення опари?
3. Яка сировина входить в опару, тісто?
4. Яка тривалість бродіння опари, тіста?
5. Яка тривалість замішування пшеничного тіста на великій густій опарі?
6. Які переваги опарного способу приготування тіста?
7. Як органолептично визначити готовність вибродженої опари?
8. Як взнати що тісто вимішане?
9. В якому випадку в опару вносять не всі дріжджі?
10. Чому здобне тісто готують порційно?
11. Як визначають готовність вибродженого тіста?
12. Які способи приготування дріжджового тіста ви знаєте?
13. Які способи визначення готовності тіста ви знаєте?

Завдання: Розрахувати кількість сировини для приготування 30 шт. хлібобулочних виробів: булочки святкової, булочки дитячої, булочки «колобок», батона нарізного, батона студентського.

2. Приготування тіста однофазним (безопарним) способом.

До однофазних способів відносять традиційний безопарний і прискорені способи приготування тіста.

Безопарний спосіб. При безопарному способі тісто готують в одну стадію. За цим способом витрати пресованих дріжджів на розпушення тіста становлять 2,0-3,0%, а рідких 35-40% від маси борошна в тісті. Більші витрати дріжджів, ніж при опарному способі, пов'язані з неоптимальними умовами у безопарному тісті для їх життєдіяльності: густе середовище, у якому міститься сіль, а при виробництві цим способом булочних і здобних виробів присутні також значна кількість цукру і жиру. Тривалість бродіння тіста становить 2,5-3 год при температурі 28-32° С.

У процесі бродіння тіста його двічі обминають – через 60 і 120 хв після замішування.

Безопарне тісто можна готувати порційно або безперервним способом. Порційний спосіб рекомендується для виробництва булочних і здобних виробів, безперервний – для виробництва булочних виробів.

При порційному способі тісто готують у тістомісильних машинах з підкатними діжами типу А2-ХТБ, Х1-ХТ2А, “Прима-300” або зі стаціонарними діжами – РЗ-ХТИ-3 з інтенсивною механічною обробкою тіста протягом 2-3 хв і в машинах інших марок. У випадку, коли тісто замішують у машині зі стаціонарною діжею, для дозрівання його перевантажують у підкатну діжу або на транспортер, під час перебування на якому тісто виброджує.

При порційному способі у діжу дозують воду, суспензію, дріжджі або рідкі дріжджі, розчин солі, додаткову сировину і після цього вносять борошно. Внесену в діжу сировину змішують 10-12 хв. Початкова температура тіста – $30 \pm 2^{\circ} \text{C}$.

Тісто дозріває 2,5-3 год. Якщо у процесі його бродіння передбачене обминання, тоді останнє роблять за 25-30 хв до кінця бродіння. При переробленні слабкого борошна тісто не обминають або обминають один раз.

При обминанні тіста покращуються умови життєдіяльності дріжджів внаслідок того, що дріжджова клітина переміщається у масі тіста із зони з продуктами власної життєдіяльності в інші ділянки тіста, підвищується їх бродильна активність. Обминання покращує клейковинний каркас тіста, його пружність і еластичність, що сприяє рівномірному розподілу пор по всій масі тіста.

Обминання конче необхідне при переробці сильного борошна, а також борошна з короткорваною клейковиною.

Якщо за рецептурою у виробках міститься велика кількість цукру, жиру, їх добавляють частково або повністю у вигляді виздобу при першому обминанні тіста. Під виздобом розуміють внесення в тісто цукру і жиру під час операції обминання. У разі приготування тіста в машинах зі стаціонарними діжами тісто не обминають. Готовність тіста визначають за об'ємом, який має збільшитись у 1,5 рази, за кислотністю.

При безперервному способі приготування тісто замішують у машині безперервної дії А2-ХТТ, Х-26, И8-ХТА-12/1 або інших марок. Всі види сировини на замішування подаються одночасно.

Для дозрівання тіста застосовують бункери, корита тістомісильного агрегату ХТР або нестандартні ємкості.

Для поглиблення механічної обробки тіста після тістомісильної машини на деяких підприємствах встановлюють шнеки інтенсивної обробки. У разі використання для бродіння тіста коритоподібних ємкостей замішане тісто надходить у ємкість, встановлену під кутом 2-3 ° до горизонту. Завдяки цьому тісто, що в ній міститься, вільно тече до вихідного отвору в кориті,

розташованому над лійкою тістоподільника. Тісто дозріває 2,5-3,0 год при температурі $30 \pm 2^{\circ} \text{C}$.

Кінцева кислотність тіста регулюється терміном бродіння, температурою тіста і дозою дріжджів.

При використанні для бродіння коритоподібного агрегату виникають труднощі при переході з одного виду виробів на інший. Перехід можна здійснити лише після повного вивантаження і зачищення апарату. Ці обставини затримують широке впровадження таких апаратів для бродіння на підприємствах.

На деяких підприємствах вдало експлуатують ланцюгові конвеєри з ємкостями для бродіння тіста. Конвеєр виконаний по типу шафи для остаточного вистоювання тіста. На ланцюгу конвеєра шарнірно підвішені ємкості для бродіння тіста.

Тісто з машини РЗ-ХТИ через лоток вивантажується в ємкість для бродіння. Конвеєр в цей час зупинений. Ємкість з вибродженим тістом за допомогою спеціального пристрою перевертається над лійкою тістоподільника.

Застосування конвеєра для бродіння тіста дозволяє механізувати процес його приготування, вилучити з обладнання підкатні діжі, звільнити виробничі площі, полегшити перехід на випуск виробів іншого сорту.

За іншою апаратурною схемою машина РЗ-ХТИ скомпонована з кільцевим конвеєром і діжами. Конвеєр – це жорстке кільце, на якому розташовані діжі ємкістю 330 л. Він приводиться в рух електроприводами. Замішане тісто вивантажується в порожню діжу конвеєра. Він повертається на певний кут, і під завантаження надходить звільнена від тіста діжа. Тісто виброджує в процесі обертання кільцевого конвеєра. Безопарне тісто при бродінні повільно набирає кислотність. Внаслідок недостатньої інтенсивності біохімічних, мікробіологічних, колоїдних процесів у ньому накопичується

мало ароматичних і смакових речовин. Тому вироби мають прісний смак і слабо виражений аромат.

Для інтенсифікації процесів бродіння дріжджі попередньо активують. Для цього готують борошняну суспензію із 10 % борошна і води, що передбачені на замішування тіста, у співвідношенні 1 :1,5, при наявності у рецептурі цукру 0,5 % його додають у суспензію, вносять дріжджі. Термін активації – 40-50 хв при 32-34° С.

Доцільно застосовувати такі технологічні заходи: збільшувати кількість дріжджів на заміс тіста; використовувати пресовані дріжджі разом з рідкими дріжджами (10-20 %); для підкислення тіста добавляти під час замішування мезофільні пшеничні закваски (3-4 %), вносити органічні кислоти, добавляти частину тіста попереднього приготування, застосовувати молочну сироватку; застосовувати інтенсивний або подовжений заміс тіста; підвищувати початкову температуру бродіння тіста на 2-3° С.

Безопарний спосіб приготування тіста доцільно застосовувати у виробництві булочних і здобних виробів, які мають порівняно з хлібом нижчу кислотність, а запах і смакові якості цих виробів забезпечуються наявністю в них цукру і жиру.

Однофазні прискорені способи приготування тіста. В основі прискорених способів приготування тіста лежать заходи, спрямовані на інтенсифікацію процесів його дозрівання. З цією метою передбачають збільшення дозування пресованих дріжджів, застосування активних пресованих або сушених дріжджів, підвищення температури бродіння до 33-35° С, використовують ферментні препарати, аскорбінову кислоту, органічні кислоти, молочну сироватку або комплексні поліпшувачі. Для підкислення тіста в нього додають мезофільні пшеничні закваски. З метою забезпечення інтенсивної обробки тіста використовують двошвидкісні

тістомісильні машини. На машинах типу А2-ХТБ процес замішування подовжують до 20-25 хв.

Прискорений спосіб з використанням концентрованої молочнокислої закваски (КМКЗ). За цим способом збільшують дозування дріжджів на 0,5-1,0 % порівняно з рецептурою. Під час замішування тіста додають 3-5 % КМКЗ до маси борошна. Тісто замішують у тістомісильній машині РЗ-ХТИ в інтенсивному режимі протягом 3-4 хв або двошвидкісній машині. Температура бродіння тіста 32-35° С. Тісто дозріває 60-90 хв. На деяких підприємствах замість КМКЗ додають молочну сироватку з кислотністю 130-150 °Т у кількості 10-20 % до маси борошна.

Прискорений спосіб із застосуванням сироватки такий: під час замішування тіста додають молочну сироватку в кількості 15 % до маси борошна, 0,3 % модифікованого крохмалю і 0,002 % ферментного препарату амілоризин П10Х. Кількість дріжджів за рецептурою збільшують на 1 %.

Тісто під час замішування інтенсивно обробляють. Температура тіста 34° С, тривалість дозрівання – 60 хв.

Прискорений спосіб з активацією дріжджів передбачає приготування тіста на попередньо активованій фазі, у склад якої входять 10 % борошна, 4 % дріжджів і вода. Вологість її 70 – 75 %.

Вона дозріває протягом 1 год при 32 °С. При замішуванні тіста додають решту борошна і сировину за рецептурою, проводять інтенсивну обробку тіста. Тривалість бродіння тіста 30 хв.

За іншим прискореним способом дріжджі попередньо активують 15 хв у розчині незначної кількості цукру, передбаченого рецептурою. Воду частково замінюють молочною сироваткою або вносять органічні кислоти. Тривалість бродіння тіста 90 хв.

Холодна (або інтенсивна) технологія приготування тіста передбачає підвищення дози дріжджів до 4-5 %. Тісто замішують при температурі 24-25°

С, під час замішування додають 0,006- 0,01 % аскорбінової кислоти або комплексні поліпшувачі. Замішане тісто після 20-25 хв бродіння ділять на шматки, проводять попереднє вистоювання протягом 10...15 хв, потім – формування тістових заготовок, остаточне вистоювання протягом 90-120 хв при 38-40° С. Тобто тривалість вистоювання при цьому способі порівняно з іншими збільшується на 30-50 %. Розпушення і формування структури тістових заготовок відбувається під час вистоювання і в перші хвилини випікання. При застосуванні цього способу затрати на бродіння знижуються на 0,7 %.

Прискорений спосіб приготування тіста з використанням сушених дріжджів і поліпшувачів. Цей спосіб застосовують на багатьох пекарнях України. Тісто замішують на активних або інстантних сушених дріжджах. Інстантні дріжджі вносять у кількості 2 % до маси борошна в сухому стані, активні сушені дріжджі розводять водою у співвідношенні 1:4...5. Дозують у кількості 3 % до маси борошна. Іноді проводять короткочасну активацію цих дріжджів у борошняній підсолодженій суспензії.

При замішуванні тіста додають поліпшувачі. До складу поліпшувачів здебільшого входять: амілолітичні ферментні препарати, аскорбінова кислота, поверхнево-активні речовини, іноді солод, соєве борошно, цукор, модифікований крохмаль тощо. Тісто дозріває 20-25 хв.

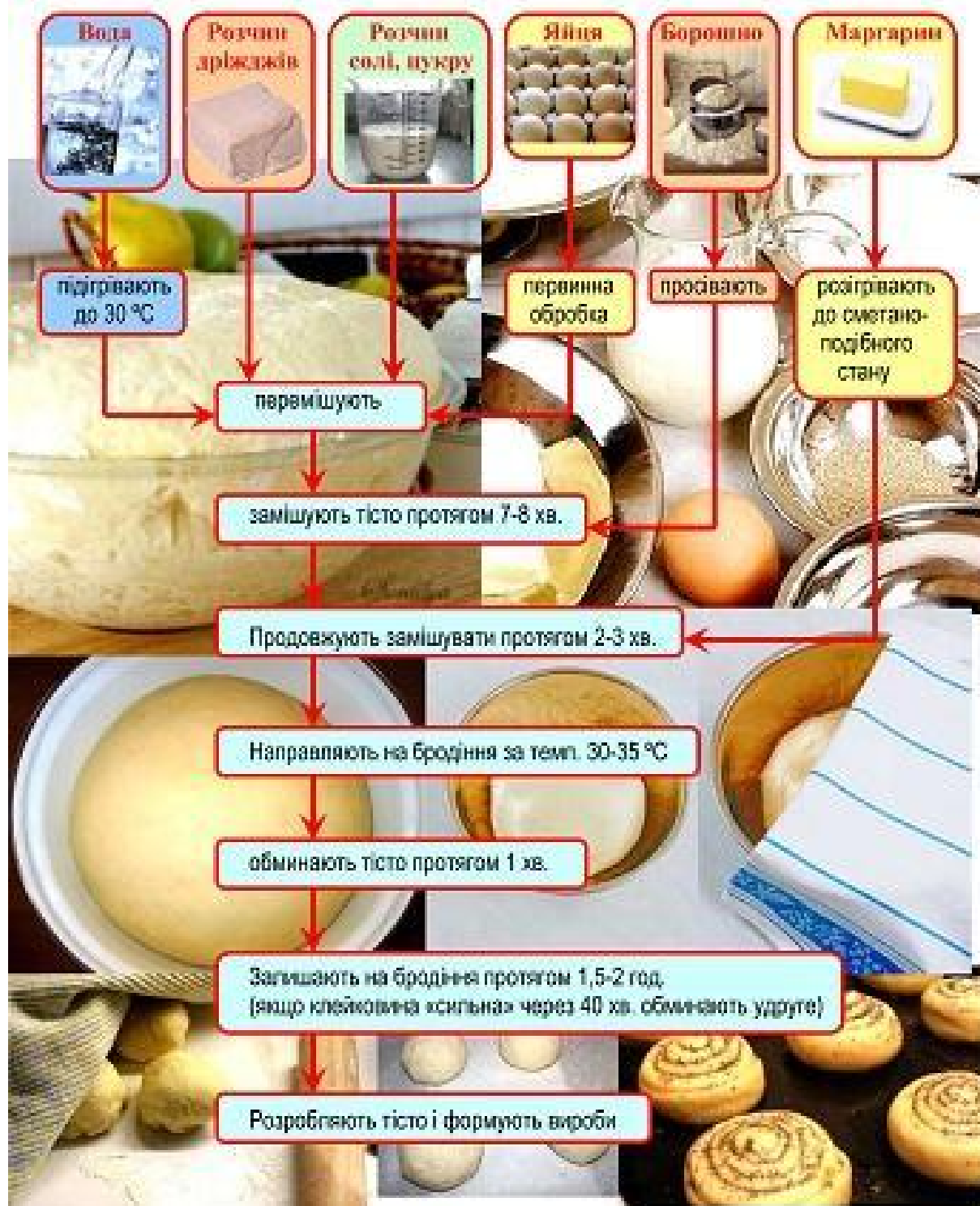
Вистоювання у цьому випадку триває близько 90 хв.

Треба брати до уваги, що при замішуванні тіста у тихохідних машинах температура його підвищується на 2-3, у швидкісних машинах – на 4-6, у двошвидкісних – на 3-5 °С. Тому температура води, використовуваної на швидкісне замішування, має бути 24-28 °С, залежно від пори року.

Однофазні способи заслуговують на увагу, зважаючи на короткий технологічний цикл приготування тіста, порівняно низькі затрати сухих речовин на бродіння. Але вони не гнучкі, не піддаються корегуванню

вологість і температура тіста. Недоліком є також великі витрати дріжджів, недостатньо виражений смак та аромат хлібних і булочних виробів, виготовлених цим способом, швидке їх черствіння.

Технологічна схема приготування дріжджового тіста, замішаного безопарним способом



Технологічна карта

Булочки подільські

Найменування сировини	Витрата сировини
	Тісто
Борошно пшеничне ВС	1,48
Дріжджі	0,04
Сіль кухонна	0,02
Вода	0,75
Маргарин столовий	0,18
Виноград сушений	0,11
Молоко сухе знежирене	0,03
Яйця курячі, шт./кг	1,5/0,05
Вихід 10 шт. по 0,2 кг	

Технологія приготування

Тісто готують безопарним способом. Всі компоненти тіста згідно рецептури вносять в один прийом, проводять інтенсивну механічну обробку тіста протягом 2 – 3 хв. Початкова температура тіста має бути 28 – 32 °С. Тривалість бродіння складає 90 – 180 хв. В процесі бродіння тіста передбачається два послідовних обминання – через 60 і 120 хв. після замішування.

Готове тісто ділять на шматки масою 0,23 кг, кожен шматочок ще ділять на три частини, формують джгути, заплітають у вигляді коси і відправляють на вистоювання.

Тривалість кінцевого вистоювання 25 – 40 хв.

Вироби випікають при температурі 200 – 220 °С. Тривалість випікання 18 – 22 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати круглу форму, верхня кірочка припіднята у місці надрізу, без тріщин, підривів, скоринка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору, глянцева.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Булка з молочною сироваткою

Найменування сировини, кг	Витрати сировини
	Тісто
Борошно пшеничне I сорт	3,57
Дріжджі	0,11
Сіль кухонна	0,05
Вода	0,87
Цукор пісок	0,18
Маргарин столовий, 82%	0,12
Молочна сироватка натуральна	1,07
Вихід 10 шт. по 0,5 кг	

Технологія приготування

Тісто готують прискореним способом. Всі компоненти тіста згідно рецептури вносять в один прийом, проводять інтенсивну обробку тіста, підвищення температури бродіння до 33 – 35 °С. Тривалість бродіння складає 60 – 90 хв.

Готове тісто ділять на шматки масою 0,56 кг, округлюють, надають продовгувато – овальної форми і відправляють на вистоювання.

Тривалість вистоювання 40 – 50 хв.

Вироби випікають при температурі 200 – 220 °С в пекарній камері з парозволоженням на поду або листах. Перед випіканням на тістових заготовках роблять два прямих або косих надрізи.

Тривалість випікання 23 - 25 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати продовгувато – овальну форму, верхню кірочку з двома надрізами, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.

Смак і запах – приємний, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Ріжки алтайські

Найменування сировини, кг	Витрати сировини
	Тісто
Борошно пшеничне I сорт	0,77
Дріжджі	0,02
Сіль кухонна	0,01
Вода	0,3
Цукор пісок	0,02
Маргарин столовий 82%	0,015
Молочна сироватка натуральна	0,08
Вихід 10 шт. по 0,1 кг	

Технологія приготування

Тісто готують прискореним способом. Всі компоненти тіста згідно рецептури вносять в один прийом, проводять інтенсивну обробку тіста, біля 2 – 4 хв. На машинах інтенсивної дії або 20 – 24 хв. на тихохідних машинах періодичної дії. Температура бродіння до 31 – 33 °С. Тривалість бродіння складає 40 – 60 хв.

Готове тісто ділять на шматки масою 0,12 кг, округлюють, здійснюють попереднє вистоювання протягом 10 – 11 хв. Формують і відправляють на вистоювання.

Тривалість вистоювання 30 - 40 хв.

Вироби випікають при температурі 200 – 260 °С в пекарній камері з парозволоженням на листах.

Тривалість випікання 20 - 22 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби продовгуватої форми у вигляді трубочок з тупими кінцями.

Смак і запах – приємний з гірчичним присмаком, властивий хлібобулочним виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірно пористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Технологічна карта

Сайки гірчичні

Найменування сировини, кг	Витрати сировини
	Тісто
Борошно пшеничне I сорт	1,46
Дріжджі	0,015
Сіль кухонна	0,02
Вода	0,279
Цукор пісок	0,05
Масло гірчичне	0,12
Вихід 10 шт. по 0,1 кг	

Технологія приготування

Тісто готують прискореним способом з активацією дріжджів. Для цього попередньо готують активовану фазу, у склад якої входить борошно (10%), дріжджі (4%) і вода. Вологість активованої фази 70 – 75 %, яка дозріває протягом 1 години при температурі 32 °С. Під час замішування тіста додають решту борошна і сировину за рецептурою, проводять інтенсивну обробку тіста. Тривалість бродіння складає 30 хв.

Готове тісто ділять на шматки масою 0,224 кг, округлюють. Листовим сайкам надають продовгуватої форми з заокругленими кінцями. Заготовки тіста викладають на листи або форми по декілька штук таким чином, щоб після закінчення вистоювання і випікання утворилося злипання.

Формові – відповідно форми у якій випікають (2 – 3 шт. круглої форми)

Тривалість вистоювання 40 – 60 хв.

Вироби випікають при температурі 200 – 260 °С.

Тривалість випікання 20 - 24 хв.

Характеристика готового виробу



Зовнішній вигляд – готові вироби повинні мати листові сайки – продовгуватої форми з заокругленими кінцями рівну верхню кірочку, без тріщин, підривів, яка щільно прилягає до м'якушки.



Формові – відповідно форми у якій випікалось. Випечені сайки повинні легко відокремлюватись одна від одної.

Смак і запах – приємний з гірчичним присмаком, властивий хлібобулочним

виробам і його складу.

Колір – поверхня золотистого кольору.

Консистенція – виріб повинний бути м'яким, добре пропеченим, еластичним, при легкому натисканні приймає початкову форму, не крихким, рівномірнопористим, без порожнин.

Контроль за якістю готового виробу – при випіканні не допускаються наступні дефекти: підгорання виробу, сторонній запах, присмак, гіркота, надлишкова кислотність, пересоленість.

Контрольні запитання

1. Як можна прискорити процес бродіння дріжджового тіста?
2. Вкажіть переваги і недоліки однофазного способу приготування тіста.
3. Чим відрізняється прискорений спосіб приготування тіста від безопарного?
4. Для чого проводять обминання тіста?
5. Яку сировину використовують для приготування тіста прискореним способом?
6. Як замішують тісто при прискореному способі приготування.
7. Що в себе включає процес приготування тіста?

Завдання. У технологічній карті сайки гірчичні внести замість частини води, молочну сироватку натуральну у кількості 10 %.

Висновки

Хліб є одним з найбільш соціально вагомих продуктів харчування для України, оскільки в силу історичних і культурних особливостей його споживання населенням є досить високим. Ураховуючи цей фактор, головним завданням хлібопекарської промисловости є забезпечення виробництва хлібобулочних виробів у обсязі та асортименті, що забезпечить задоволення потреб усіх верств населення. При цьому, хлібні вироби повинні відповідати всім нормам і стандартам якості.

Важливим завданням подальшого розвитку ринку хлібобулочних виробів є суттєве поліпшення забезпечення попиту споживачів якісними хлібобулочними виробами за прийнятними цінами. Харчова цінність хлібобулочних виробів має важливе значення, оскільки вони забезпечують більше 50% добової потреби людини в енергії і до 75% потреби у рослинному білку.

Необхідність вивчення технології приготування хлібобулочної продукції не викликає сумнівів, оскільки хліб - це такий продукт, який є невід'ємною складовою раціону кожної людини, а його виробництво буде завжди актуальним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Н.Г. Бутейкис, А.А.Жукова. приготовление мучных кондитерських изделий.- Москва «Экономика»,1988. – 240с
2. Р.А.Гаевая, М.А.Яценко. Хлеб на вашем столе.-Киев «Урожай»,1993. – 288с.
3. В.І.Дробот. Довідник Технологія хлібопекарського виробництва.-Київ «Руслана», 1998. – 416с.
4. В.І.Дробот. Технологія хлібопекарського виробництва.-Київ «Техніка», 2006. – 408с.
5. В.І.Дробот. Технологія хлібопекарського виробництва.-Київ «Логос», 2002. – 366с.
6. Г.Т. Зайцева, Т.М. Горпинко. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів.-Київ «Вікторія»,2002. – 400с.
7. Сборниктехнологическихинструкций для
производствахлебобулочныхизделий.-Москва «Прейскурантиздат»,
1989. – 496с.
8. Сборниктехнологических карт на блюда и кулинарныеизделия для
заведений ресторанного хазяйства.- Киев «Издательство А.С.К.», 2007.
– 1248с.
9. <https://foodtechnology.pro/tehnologiya-virobnitstva-hliba/prygotuvannya-tista-odnofaznymy-sposobamy>
- 10.<https://studepedia.org/index.php?vol=2&post=223>
- 11.<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11781/1/10.pdf>